Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | SCCS

Canadian Science Advisory Secretariat | Secrétariat canadien de consultation scientifique

Proceedings Series 2006/029 | Série des comptes rendus 2006/029

National Marine Mammal Peer Review Committee

May 29, 2006 – June 1, 2006

Patrice Simon
Meeting Chairperson

Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins

Du 29 mai au 1er juin 2006

Patrice Simon
Président

Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
Fisheries & Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
200 Kent, Ottawa, Ontario, K1A 0E6

January 2007 | janvier 2007

Canada

2008-02806/

National Marine Mammal Peer Review Committee

May 29, 2006 – June 1, 2006

Patrice Simon
Meeting Chairperson

Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins

Du 29 mai au 1er juin 2006

Patrice Simon
Président

Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
Fisheries & Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
200 Kent, Ottawa, Ontario, K1A 0E6

January 2007

janvier 2007

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2006
© Sa majesté la Reine du Chef du Canada, 2006

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)

Published and available free from:
Une publication gratuite de :

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Printed on recycled paper.
Imprimé sur papier recyclé.

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit :

DFO, 2006. National Marine Mammal Peer Review Committee. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2006/029.

MPO, 2006. Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2006/029.

SUMMARY

The National Marine Mammal Peer Review Committee (NMMPRC) meets annually to discuss and review various scientific studies related to marine mammals. For this meeting ten working papers have been prepared on hooded seals, St. Lawrence beluga whales, Pacific harbour seals and Resident killer whales. This proceedings report summarizes the discussions from the peer review.

SOMMAIRE

Le Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) se réunit une fois par année pour examiner diverses études scientifiques concernant les mammifères marins et en discuter. Aux fins de la présente réunion, dix documents de travail ont été préparés sur le phoque à capuchon, le béluga du Saint-Laurent, le phoque commun du Pacifique et les épaulards résidants. Le présent compte rendu résume les échanges tenus lors de l'examen par des pairs.

INTRODUCTION

The purpose of this meeting was to peer review eight scientific documents and three science advisory reports (SAR) on hooded seals, harbour seals, beluga whales and killer whales. One of the scientific documents was also used to answer questions for Fisheries and Aquaculture Management (FAM) regarding hooded seal whelping, and the timing of a hunt for the future.

The proceedings, with key points, will be available following the meeting. The working documents will be prepared as Research Documents, and will be available on the CSAS website.

Terms of reference for the meeting (Appendix I) were made available to participants (Appendix II) prior to the meeting. Each author was asked to present a quick summary of their working document, which were discussed with meeting participants. The participants then provided advice to the authors. The authors provided an abstract for each document.

DETAILED MINUTES

Rapporteur: Kerri Swail

May 29, 2006

2004-2005 Pup Production of Hooded Seals, *Cystophora cristata*, in the Northwest Atlantic

Authors: Stenson, G.B., M.O. Hammill, J. Lawson, and J.-F. Gosselin
Presenter: Stenson, G.B.

Abstract

Photographic and visual aerial surveys to determine current pup production of Northwest Atlantic hooded seals (*Cystophora cristata*) were conducted off Newfoundland, in the Gulf of St. Lawrence in March 2004, and off Newfoundland, in the Gulf and in Davis Strait during 2005. Surveys in the Gulf and Front were corrected for the temporal distribution of births

INTRODUCTION

Le but de la présente réunion est de soumettre huit documents de recherche et trois avis scientifiques (AS) sur le phoque à capuchon, le phoque commun, le béluga et l'épaulard à un examen par des pairs. L'un des documents de recherche a également été utilisé pour répondre à des questions de Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) concernant la mise bas chez le phoque à capuchon et la détermination des dates d'une saison de chasse future.

Le compte rendu, incluant les points clés, sera disponible après la réunion. Les documents de travail seront publiés en tant que documents de recherche sur le site Web du SCCS.

Le cadre de référence de la réunion (annexe I) a été mis à la disposition des participants (annexe II) avant la réunion. Chaque auteur est invité à présenter un bref résumé de son document de travail, lequel fait l'objet d'une discussion avec les participants de la réunion. Ces derniers donnent ensuite leurs avis à l'auteur. Les auteurs ont fourni un résumé pour chaque document.

COMPTE RENDU DÉTAILLÉ

Rapporteur : Kerri Swail

Le 29 mai 2006

Production de nouveau-nés chez le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) dans l'Atlantique Nord-Ouest en 2004-2005

Auteurs : Stenson, G.B., M.O. Hammill, J. Lawson, et J.-F. Gosselin
Présentateur : Stenson, G.B.

Résumé

On a effectué des relevés aériens (photographiques et visuels) afin de déterminer la production actuelle de nouveau-nés chez le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) dans l'Atlantique Nord-Ouest au large des côtes de Terre-Neuve et dans le golfe du Saint-Laurent en mars 2004, de même qu'au large des côtes de Terre-Neuve, dans le golfe et dans le détroit

and the misidentification of pups by readers. In 2004, pup production at the Front was estimated to be 123,862 (SE = 18,640, COV = 0.150). Pup production in the Gulf was estimated to be 1,388 (SE = 298, COV = 0.216) although this is considered to be negatively biased. In 2005, pup production at the Front was estimated to be 107,013 (SE = 7,558, COV = 0.071) while 6,620 (SE = 1,700, COV = 0.258) pups were estimated to have been born in the Gulf. Pup production in the Davis Strait whelping concentration was estimated to be 3,346 (SE = 2,237, COV = 0.668). Combining these two areas resulted in an estimated pup production in the three northwest Atlantic whelping areas of 116,900 (SE = 7,918, COV = 6.8%). Comparison with previous estimates suggests that pup production may have increased since the mid 1980s. However, understanding if abundance has changed is hampered by our lack of understanding of the relationship among whelping areas.

Discussion

Why has the number of hooded seals in the Gulf been so inconsistent?

One main reason for the inconsistency is because the surveys were not designed for hooded seals, especially in the aggregation of animals. This makes it possible to miss seals in the survey estimates, which could account for the low numbers. Movement of seals between populations can also account for low numbers. Additionally, estimates can be different depending on the quality of the reconnaissance.

de Davis en 2005. Les résultats des relevés dans le golfe et dans la région du Front ont été corrigés en fonction de la distribution temporelle des naissances et des erreurs d'identification des nouveau-nés commises par les lecteurs. En 2004, la production de nouveau-nés dans la région du Front a été estimée à 123 862 individus (erreur-type = 18 640, CV = 0,150). La production de nouveau-nés dans le golfe a été estimée à 1 388 individus (erreur-type = 298, CV = 0,216), mais ce nombre est considéré comme biaisé négativement. En 2005, la production de nouveau-nés dans la région du Front a été estimée à 107 013 individus (erreur-type = 7 558, CV = 0,071), tandis qu'on estimait que 6 620 nouveau-nés (erreur-type = 1 700, CV = 0,258) avaient vu le jour dans le golfe. La production de nouveau-nés dans les aires de mise bas du détroit de Davis a été estimée à 3 346 individus (erreur-type = 2 237, CV = 0,668). En combinant ces deux aires, on a pu estimer la production de nouveau-nés dans les trois aires de mise bas de l'Atlantique Nord-Ouest à 116 900 individus (erreur-type = 7 918, CV = 0,068). La comparaison des résultats avec des estimations antérieures semble indiquer une augmentation possible de la production de nouveau-nés depuis le milieu des années 1980. Cependant, on ne peut déterminer si l'abondance a varié, car on comprend mal les rapports entre les aires de mise bas.

Discussion

Pourquoi le nombre de phoques à capuchon dans le golfe est-il si instable?

Cette instabilité s'explique principalement par le fait que les relevés n'ont pas été conçus pour le dénombrement des phoques à capuchon, particulièrement lorsque ces derniers sont regroupés. Il est ainsi possible que des individus soient omis dans les estimations, ce qui pourrait expliquer les faibles effectifs. Le mouvement des phoques d'une population à une autre peut également être en cause. En outre, les estimations peuvent varier selon la qualité de la reconnaissance.

Why are the error bars tighter in 2005 than in other years?

Fewer surveys and more clustering account for a higher variance. The hooded seals in 2005 were more evenly distributed and more surveys were conducted. As well, combining surveys helped to reduce the variance.

Is it possible that some pupping occurred outside of the reconnaissance flights and thus were not included in the estimates?

There is a possibility that some pupping did occur on scattered sea ice outside of the reconnaissance areas. However, it is likely that they were accounted for in later survey counts. At the same time, there is the possibility that a small proportion were missed, but there were not many ice patches observed outside the reconnaissance area.

Why were the estimates for the Davis Strait and the Gulf so variable?

For the Gulf, only two of the surveys were directed to hooded seals; this problem should be addressed in the future. However, despite the variability it is still possible to conclude that there are more hooded seals in the Gulf than previously estimated.

With regard to the Davis Strait, the 2004 pup estimate was considered to be valid as it was consistent with observations made in 1999. It is not presently known what ecological factors may be responsible for the decline in numbers.

Is it not true that only ¼ of the area in the Davis Strait covered because of the transects that are flown, and the height at which they are flown? Is there not the possibility that low density areas could have been missed?

Small patches outside the transects may have

Pourquoi les barres d'erreur sont-elles plus étroites en 2005 que pour les autres années?

La diminution du nombre de relevés et le plus grand regroupement des phoques amènent des variances élevées. En 2005, les phoques à capuchon étaient répartis plus uniformément et les relevés effectués étaient plus nombreux. En outre, le fait de combiner des relevés a aidé à réduire la variance.

Est-il possible que certaines mises bas aient eu lieu à l'extérieur des zones de relevé et, par le fait même, qu'elles aient été exclues des estimations?

Il est possible que certaines mises bas aient eu lieu sur des formations de glace dispersées à l'extérieur des zones de relevé. Cependant, il est probable qu'elles aient été incluses dans des dénombrements ultérieurs. De même, il est possible qu'une faible proportion d'animaux aient été exclus des relevés, mais les aires de mise bas observées sur des formations de glace à l'extérieur de la zone de relevé étaient peu nombreuses.

Pourquoi les estimations pour le détroit de Davis et le golfe étaient-elles si variables?

Dans le cas du golfe, seuls deux relevés ciblaient le phoque à capuchon; ce problème ne devrait plus se reproduire. Cependant, même en tenant compte de la variabilité, on peut conclure que les phoques à capuchon sont plus nombreux dans le golfe que ne l'indiquaient les estimations antérieures.

En ce qui concerne le détroit de Davis, l'estimation de la production de nouveau-nés pour 2004 est jugée valide puisqu'elle est conforme aux observations réalisées en 1999. On ne connaît pas actuellement les facteurs écologiques qui pourraient être responsables du déclin des effectifs.

N'est-il pas vrai que seulement le quart de la zone a été couverte dans le détroit de Davis en raison du choix des transects survolés et de l'altitude à laquelle ils ont été survolés? N'est-il pas possible que des zones à faible densité puissent avoir été omises?

Il est possible que de petites aires de mises bas

been missed, however this would not likely have accounted for the decrease in overall numbers as large groups of seals would not have fit between the transects.

aient été omises à l'extérieur des transects, mais on ne pourrait probablement pas expliquer, par ces omissions, la diminution des effectifs globaux, puisque d'importants groupes de phoques n'auraient pu passer inaperçus entre les transects.

Is hunting pressure causing a decline in pup productivity?

This is presently not known. The authors will include a more comprehensive catch data set in the final version of the document that will show the breakdown of the west Greenland fall and spring hunt. This will provide an indication of the level of potential hunting pressure on the Davis Strait component of the population.

La pression de la chasse cause-t-elle un déclin dans la productivité du phoque?

On ignore actuellement la réponse à cette question. Les auteurs incluront un ensemble de données plus complet sur les captures dans la version finale du document, où seront ventilés les résultats des chasses d'automne et de printemps menée à l'ouest du Groenland. Ces données fourniront une indication du degré de pression que peut exercer la chasse sur la composante du détroit de Davis.

Would it be valuable to look at perception bias the next time (determine whether front observers and back observers at surveying the same)?

This would be valuable, as would the increase in the amount of technology for further research operations.

Serait-il utile d'examiner le biais de perception la prochaine fois (vérifier si les observateurs situés à l'avant et ceux situés à l'arrière aperçoivent les mêmes individus)?

Cette mesure serait utile, tout comme le serait une utilisation accrue de la technologie dans les prochaines opérations de recherche.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Further information needs to be included in the research document as to why there was a change in the error bars (because of distribution and increase in number of surveys over previous years)
2. Latitudes and longitudes need to be put on the maps as they are referred to in the texts.
3. Revise paragraph 2 on page 23 to include the fact that the environment has not stayed constant between previous surveys and this survey.
4. State more clearly and concisely that there is an increase in the Front population.
5. Should note the reasons that these values are conservative, and that this is a possible underestimation of total numbers.

Changements proposés au document de recherche

1. Inclure de nouvelles informations dans le document de recherche pour expliquer le changement survenu dans les barres d'erreur (attribuable à la répartition des phoques et à l'augmentation du nombre de relevés par rapport aux années antérieures).
2. Indiquer les latitudes et les longitudes sur les cartes, puisqu'elles sont mentionnées dans les textes.
3. Réviser le paragraphe 2 de la page 23 pour préciser que l'environnement n'est pas resté constant entre les relevés antérieurs et le présent relevé.
4. Énoncer plus clairement et avec plus de concision que la population a augmenté dans la région du Front.
5. Expliquer pourquoi ces valeurs sont prudentes et qu'il est possible que les effectifs totaux aient été sous-estimés.

6. Changes need to be made to Figure 7 as the lines and dates are not correct.

7. Clarify that the hunting off Greenland is a possible reason for the decline in the size of the population in the Davis Strait.

8. Authors should think about including a discussion in the text about the potential underestimation in the number of pups due to the counting of only attended pups in the Upper Strait group as opposed to counting both attended and solitary pups that had been potentially born and weaned between survey times.

9. Author to discuss the importance of the increase in Front population and other areas, and reference to environmental impacts.

10. Author to describe the way that seals are missed and the potential impacts of this underestimation.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- Births occur during the month of March, but are often spread over a number of weeks and the timing of peak births vary among concentrations and/or years
- Hooded seals are dispersed over large areas at low concentrations which can make surveys difficult to carry out
- Pup production has increased at the Front
- The population may have increased slightly overall

6. Corriger les lignes et les dates à la figure 7.

7. Préciser que la chasse menée au large du Groenland peut expliquer le déclin dans la taille de la population dans le détroit de Davis.

8. Considérer la possibilité d'inclure dans le texte un examen de la sous-estimation possible du nombre de nouveau-nés attribuable au fait que seuls les petits accompagnés ont été dénombrés dans le groupe dans le haut détroit, les petits non accompagnés (qui sont peut-être nés puis ont été sevrés entre les relevés) ayant été exclus.

9. Traiter de l'importance de l'augmentation de la population dans la région du Front et dans d'autres zones et mentionner les effets environnementaux.

10. Décrire les raisons sous-jacentes aux omissions et les effets potentiels de cette sous-estimation.

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- les naissances ont lieu pendant le mois de mars, mais sont souvent réparties sur un certain nombre de semaines, et le moment marqué par le plus grand nombre de naissances varie selon les concentrations ou les années;
- les phoques à capuchon sont dispersés sur de vastes zones sous forme de petits groupes, ce qui peut compliquer la réalisation des relevés;
- la production de nouveau-nés a augmenté dans la région du Front;
- la population peut avoir légèrement augmenté dans son ensemble.

Estimates of Hunt Induced Mortality in Northwest Atlantic Hooded Seals

Author: Stenson, G.B.
Presenter: Stenson, G.B.

Abstract

Information on catch levels and age structure of removals are necessary for accurate population estimation and responsible management of Northwest Atlantic hooded seals (*Cystophora cristata*). Seals are killed during a subsistence harvest in Greenland and a commercial hunt in southern Canadian waters. In addition to the reported catches, seals are also killed but not recovered ('struck and lost'). The objective of this report is to summarize the available data on reported catches of hooded seals and to estimate total hunt-induced mortality of hooded seals for the years 1954 – 2006. Prior to the imposition of quotas in 1974, Canadian catches were highly variable, ranging from a couple of hundred to more than 25,000. Between 1974 and 1982 catches averaged 12,500 (SD=2,000) but as a result of a collapse in the major markets, catches declined after 1982. With the exception of 1 year, annual catches were in the range of a few hundred until the mid 1990s. In 1996 a large number of bluebacks were taken illegally while a subsidy for meat resulted in catches of over 7,000 in 1997 and 1998. Since then, the annual harvests of hooded seals in Canadian waters have remained low. Between 1945 and 1960 moulting hooded seals were hunted by Norwegian vessels in the Denmark Strait. Annual catches ranged from 1,500 - 48,000 and averaged 14,500 (SD = 10,800). Less than 1,000 seals were taken by Norwegian scientists biennially between 1970 and 1978. Catches in Greenland were between 1,000 and 2,000 between the mid 1950s and 1972 (Av = 1,600, SD = 600). Since then catches have ranged from 3,000 - 10,000, being in the 6,000 – 7,000 range in most years. Total removals averaged 34,800 (SD = 10,200) seals between 1954 and 1960. Throughout the 1960 annual catches varied greatly. From 1974 - 1982, hooded seals catches were relatively steady averaging 24,600 (SD = 2,000). With the exception of three years (1996-98) catches have averaged 8,100(SD = 1,900) since 1982. The majority of hooded seals are caught in Greenland. With the exceptions of the 1963-

Estimations de la mortalité induite par la chasse chez les phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest

Auteur : Stenson, G.B.
Présentateur : Stenson, G.B.

Résumé

Il faut disposer de renseignements sur le niveau des captures et la structure par âge des prélèvements pour procéder à une estimation exacte et à une gestion responsable de la population de phoques à capuchon (*Cystophora cristata*) dans l'Atlantique Nord-Ouest. Les phoques font l'objet d'une chasse de subsistance au Groenland et d'une chasse commerciale dans les eaux du sud du Canada. En plus des prélèvements déclarés, des phoques sont également abattus mais non récupérés (perdus). L'objectif de ce rapport est de résumer les données disponibles sur les prélèvements déclarés de phoques à capuchon et d'estimer la mortalité totale induite par la chasse chez cette espèce pour la période s'étendant de 1952 à 2006. Avant l'imposition de quotas en 1974, les prélèvements canadiens étaient très variables et oscillaient de quelques centaines à plus de 25 000 individus. Entre 1974 et 1982, les captures se situaient en moyenne à 12 500 individus (écart-type = 2 000) mais, en raison d'un effondrement des principaux marchés, les captures ont diminué après 1982. Sauf pour une année, la récolte annuelle s'est limitée à quelques centaines d'animaux jusqu'au milieu des années 1990. En 1996, un grand nombre de jeunes à dos bleu ont été pris illégalement, et une subvention sur la chair de phoque a entraîné des prélèvements de plus de 7 000 individus en 1997 et en 1998. Depuis, les prélèvements annuels de phoques à capuchon dans les eaux canadiennes sont demeurés faibles. Entre 1945 et 1960, des phoques à capuchon en période de mue ont été capturés par des navires norvégiens dans le détroit du Danemark. Les prélèvements annuels ont oscillé entre 1 500 et 48 000 individus, pour une moyenne de 14 500 captures (écart-type = 10 800). Moins de 1 000 phoques ont été pris par des scientifiques norvégiens tous les deux ans entre 1970 et 1978. Les captures enregistrées au Groenland ont totalisé entre 1 000 et 2 000 individus entre le milieu des années 1950 et 1972 (moyenne = 1 600, écart-type = 600). Depuis, elles ont oscillé entre

1982 period when Canadian catches accounted for over 70% of the annual catches, Greenland accounted for over 65% of the hooded seals killed. The proportion of young in the harvest has remained consistent with approximately 30% being young of the year.

Discussion

The presentation was straightforward, there were no points of correction or discussion, and no suggestions for changes were made. The working paper was accepted as a research document.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- The low level of hooded seal catches and the dispersed nature of the Greenland hunt make it difficult to obtain accurate estimates of age composition of the hooded seal removals
- Catches in the Canadian Arctic are unlikely to have an impact on population estimates
- With the exception of a couple of years, Greenland accounted for 65% of hooded seals killed

3 000 et 10 000 individus (entre 6 000 et 7 000 la plupart des ans). Les prélèvements totaux se sont établis en moyenne à 34 800 phoques (écart-type = 10 200) entre 1954 et 1960. Durant toutes les années 1960, les prélèvements annuels ont varié considérablement. De 1974 à 1982, les prélèvements de phoques à capuchon étaient relativement stables et se sont établis à 24 600 individus en moyenne (écart-type = 2 000). Sauf pour trois années (de 1996 à 1998), les prélèvements se sont situés en moyenne à 8 100 individus (écart-type = 1 900) depuis 1982. La majorité des phoques à capuchon sont pris au Groenland. Sauf pour la période s'étendant de 1963 à 1982, lorsque les prélèvements canadiens ont représenté plus de 70 % des prélèvements annuels, le Groenland a totalisé plus de 65 % des phoques à capuchon abattus. La proportion de jeunes de l'année est demeurée stable, à environ 30 % de la récolte.

Discussion

La présentation est claire, on ne relève aucun point à corriger ou à discuter, et aucun changement n'est proposé. Le document de travail est accepté en tant que document de recherche.

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- la faiblesse des prélèvements de phoques à capuchon et la nature dispersée de la chasse au Groenland compliquent l'obtention d'estimations exactes de la composition selon l'âge des phoques à capuchon prélevés;
- il est improbable que les prélèvements effectués dans l'Arctique canadien influent sur les estimations de la population;
- sauf pour quelques années, 65 % des captures de phoques à capuchon provenaient du Groenland.

Abundance of Northwest Atlantic Hooded Seals

Authors: Hammill, M.O. and G.B. Stenson
Presenter: Hammill, M.O.

Abstract

A population model incorporating pup production estimates since the 1980s, reproductive rates and human induced mortality (catches, by-catch in fishing gear and struck and lost) were used to estimate total abundance for the period 1960 - 2005. Hooded seal pup production and total population size are affected by the type of pup production estimates that the model is fitted to. Using only pup production estimates from the Front, pup production in 2005 was 108,200 (SE=24,500; 95% C.I.=87,300-153,900) for a total population of 537,100 (SE=122,500; 95% C.I. 294,600-779,600). Fitting to pup production estimates from all herds and making assumptions about numbers of hooded seals in the Davis Strait herd for years, when this area was not included in the survey program results in pup production estimates of 119,800 (SE=19,200; 95% CI=81800-157,800) and an estimated total population of 592,100 (SE=94,800; 95% C.I.= 404,400-779,800). There is considerable uncertainty associated with these estimates which results from a lack of understanding of the relationship between the Davis Strait, Front and Gulf pupping areas, few surveys of all three areas, limited reproductive data and uncertain harvest statistics. Under the Objective Based Fisheries Management plan, hooded seals are considered 'Data Poor', with harvests being set using conservative methods. Recommended harvests are 26,200-30,700 animals.

Abondance du phoque à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest

Auteurs : Hammill, M.O. et G.B. Stenson
Présentateur : Hammill, M.O.

Résumé

Un modèle de la population intégrant des estimations sur la production de nouveau-nés depuis les années 1980, des taux de reproduction et des taux de mortalité induite par l'humain (captures, prises accessoires dans des engins de pêche et pertes) a été employé pour estimer l'abondance totale pour la période s'étendant de 1960 à 2005. Les résultats relatifs à la production de nouveau-nés chez le phoque à capuchon et à la taille totale de la population sont fonction du type d'estimations sur la production de nouveau-nés qui sont modélisées. Si on intègre uniquement les estimations sur la production de nouveau-nés dans la région du Front, on obtient une production de nouveau-nés en 2005 totalisant 108 200 animaux (erreur-type = 24,500; intervalle de confiance de 95 % = 87 300-153 900) pour une population totale de 537 100 individus (erreur-type = 122 500; intervalle de confiance de 95 % = 294 600-779 600). Après avoir intégré les estimations sur la production de nouveau-nés pour tous les troupeaux et formulé des hypothèses quant aux effectifs de phoques à capuchon dans le troupeau du détroit de Davis pour les années durant lesquelles cette zone a été exclue du programme de relevé, on obtient une production estimée de 119 800 nouveau-nés (erreur-type = 19 200; intervalle de confiance de 95 % = 81 800-157 800) et une population totale estimée de 592 100 individus (erreur-type = 94 800; intervalle de confiance de 95 % = 404 400-779 800). L'incertitude est considérable pour ces estimations en raison d'un manque de compréhension des rapports qui existent entre les aires de mise bas du détroit de Davis, de la région du Front et du golfe, du faible nombre de relevés effectués dans chacune des trois aires, des données limitées sur la reproduction et des statistiques incertaines concernant la récolte. On considère, dans le cadre de la gestion des pêches par objectif (GPO), que le phoque à capuchon est une espèce « peu documentée » pour laquelle les données relatives à la récolte sont calculées au moyen de méthodes prudentes. Les recommandations pour la récolte

Discussion

Equation 6 – is this the Front Area or the whole Northwest Atlantic population?

This is the whole Northwest Atlantic population.

What age distribution was used?

The initial age distribution and an initial adult mortality rate of 0.06 were used, catches were subtracted from these numbers. This information will be added to the research document.

Should missing numbers be treated as missing numbers in the population estimates?

The question is how complicated the data should be made. A suggestion was to create a joint fit to all three components with the missing values.

Is this creating a model with too much detail for the limited information available?

Agreement was that this is a good baseline, and that in the future more research will need to be done.

Which pup estimates and age structure scenarios should be used in the final runs of the model?

This discussion commenced but will be completed when all model runs are finalized and the group can view all of the information. It was decided that extra runs would be made overnight to look at the effects of declining reproductive rates, unusual mortality events, and the age structure scenarios.

se situent entre 26 200 et 30 700 animaux.

Discussion

Équation 6 – S'agit-il de la population de la région du Front ou de l'ensemble de l'Atlantique Nord-Ouest?

Il s'agit de la population de l'ensemble de l'Atlantique Nord-Ouest.

Quelle répartition par âge a-t-on employée?

La répartition par âge initiale et un taux de mortalité initial chez les adultes de 0,06 ont été employés; on a soustrait les prélèvements de ces nombres. Cette information sera ajoutée au document de recherche.

Les nombres manquants doivent-ils être traités comme des nombres manquants dans les estimations de la population?

La question est de savoir quel degré de complexité est recherché dans les données. On propose un ajustement simultané des trois composantes pour les valeurs manquantes.

Crée-t-on ainsi un modèle trop détaillé compte tenu de l'information limitée disponible?

On convient que les valeurs de référence sont bonnes et que de nouvelles recherches devront être réalisées.

Quelles estimations sur la production de nouveau-nés et quels scénarios relatifs à la structure par âge doit-on employer dans les passages finaux du modèle?

L'examen de cette question est amorcé, mais il prendra fin lorsque tous les passages du modèle auront été finalisés et que le groupe pourra prendre connaissance de toute l'information. On décide de procéder à des passages supplémentaires durant la nuit afin d'observer les effets d'une baisse des taux de reproduction, de l'occurrence d'événements inhabituels sur le plan de la mortalité et de scénarios relatifs à la structure par âge.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Look at overall pregnancy rate with pooled reproductive rate to see if Figure 1 plateaus, as is not currently indicated.

2. Run sensitivity analysis for the proportion of pups surviving unusual situations.

3. Run with no mortality on the pups and the pooled reproductive series on Front data only with a single age distribution.

Changements proposés au document de recherche

1. Comparer le taux global de gestation à l'ensemble des taux de reproduction pour vérifier si un plateau devrait être observé dans la figure 1.

2. Procéder à une analyse de la sensibilité pour la proportion de nouveau-nés qui survivent à des situations inhabituelles.

3. Utiliser le modèle avec un taux de mortalité nul chez les nouveau-nés et toutes les séries de données sur la reproduction pour la région du Front uniquement, en fonction d'une seule répartition par âge.

Photographic and Visual Abundance Indices of Belugas in the St. Lawrence Estuary in 2003 and 2005

Authors: Gosselin, J.-F., M.O. Hammill and V. Lesage
Presenter: Gosselin, J.-F.

Abstract

Beluga abundance in the St. Lawrence estuary and Saguenay River was estimated using photographic and visual aerial surveys in 2003 and 2005. The transects covered an area of 5377 km^2 in the estuary which represents the main summer concentration of animals. A total of 311 animals were counted on 1108 frames taken, and correcting for sun reflection resulted in a count of 312 belugas. Applying an expansion factor of 2.021 for the 49.5% coverage of the estuary provided a reflection-corrected count to which was added 2 animals observed in the Saguenay River. The estimated surface index was 632 (SE = 116) beluga for the photographic survey in 2003. Systematic visual line-transect surveys were completed along every second line of the photographic survey design in order for the whole area to be covered in a single day. Five visual surveys were flown during August-September in 2003 and 14 surveys, alternating between altitudes of 305 m and 457 m, were conducted in 2005. In 2003, the perpendicular distance dataset was left-truncated at 99 m and right–truncated at

Indices de l'abondance des bélugas dans l'estuaire du Saint-Laurent à partir de relevés photographiques et visuels réalisés en 2003 et en 2005

Auteurs : Gosselin, J.-F., M.O. Hammill et V. Lesage
Présentateur : Gosselin, J.-F.

Résumé

On a estimé l'abondance du béluga dans l'estuaire du Saint-Laurent et la rivière Saguenay à partir de relevés aériens (photographiques et visuels) en 2003 et en 2005. Les transects ont couvert une aire de 5 377 km^2 dans l'estuaire, qui constitue la principale aire de concentration estivale de ces animaux. En tout, 311 bélugas ont été dénombrés sur un total de 1 108 clichés, ce qui a donné, après correction pour la lumière solaire reflétée sur la surface de l'eau, un décompte de 312 bélugas. L'application d'un facteur d'expansion de 2 021 pour la couverture de 49,5 % de l'estuaire a donné un dénombrement corrigé pour tenir compte de la réflexion de la lumière, auquel ont été ajoutés deux animaux observés dans la rivière Saguenay. L'indice estimé à la surface s'établit à 632 bélugas (erreur-type = 116) pour le relevé photographique de 2003. On a effectué des relevés visuels systématiques le long de transects linéaires en suivant chaque deuxième ligne de la grille du relevé photographique afin que la zone entière soit couverte en une seule

1569 m. In 2005, left and right truncations were 155 m and 2172 m respectively at the 305 m altitude, and 213 m and 2355 m respectively at the 457 m altitude. The daily estimate of abundance declined with increasing Beaufort conditions. These lower estimated values were related to a reduction in encounter rate as the effective strip half variations were not consistent and the cluster size only showed an increase with higher Beaufort conditions in 2003. The combined abundance estimates of 675 (SE = 101) for the lower altitude (305 m) was 27% higher than the estimate (531: SE = 62) at the higher altitude (457 m) in 2005, but the daily estimates were variable and the difference between altitudes was not significant ($F = 1.79$, $p = 0.21$). Altitude did not have a significant effect on effective strip half width, estimated cluster size nor encounter rate. For 2003, the visual line transect abundance estimate of 934 (SE = 105) beluga for the five surveys combined was 48% higher than the estimate of 632 (SE = 116) beluga from the photographic survey. However, over the 5 daily visual surveys conducted that year, the one conducted on the same day as the photographic survey (2 September) was only 4% (i.e. 26 animals) higher than the photographic survey. Beluga were more frequent and generally more abundant in the Saguenay River in 2005 than in 2003. Animals were detected in the fjord on 13 of the 14 surveys completed with an average of 39 individuals in 2005, compared to 3 out of 6 surveys with an average of 6 individuals in 2003. Although estimates from the visual and photographic technique were not significantly different, additional comparisons should be completed to ensure calibration of the two techniques.

journée. Cinq relevés aériens visuels ont été effectués en août et en septembre 2003 et 14 relevés, alternant entre des altitudes de 305 et de 457 m, ont été réalisés en 2005. En 2003, la série de données sur les distances perpendiculaires était tronquée à gauche à 99 m et à droite, à 1 569 m. En 2005, les troncations à gauche et à droite s'établissaient à 155 m et à 2 172 m respectivement, à une altitude de 305 m, de même qu'à 213 m et à 2 355 m respectivement, à une altitude de 457 m. L'abondance quotidienne estimée a diminué au fur et à mesure qu'on approchait de la mer de Beaufort. Ces valeurs estimées plus faibles sont liées à une réduction du taux de rencontre, alors que la largeur effective des demi-bandes n'était pas constante et que la taille des groupes a toujours été en hausse à l'approche de la mer de Beaufort en 2003. Les estimations combinées de l'abondance, qui s'établissaient à 675 individus (erreur-type = 101) à l'altitude la plus basse (305 m), étaient 27 % plus élevées que l'estimation (531 : erreur-type = 62) à l'altitude la plus élevée (457 m) en 2005. Les estimations quotidiennes étaient toutefois variables et la différence entre les altitudes n'était pas significative ($F = 1,79$, $p = 0,21$). L'altitude n'a pas eu d'effet significatif sur la largeur effective des demi-bandes, la taille estimée des groupes d'animaux ou le taux de rencontre. Pour 2003, l'estimation de l'abondance d'après les relevés visuels réalisés sur des transects linéaires (erreur-type = 105), qui s'établissait à 934 bélugas pour les cinq relevés combinés, était 48 % plus élevée que le décompte estimé de 632 bélugas (erreur-type = 116) dérivé du relevé photographique. Cependant, parmi ces cinq relevés visuels quotidiens, celui réalisé le même jour que le relevé photographique (le 2 septembre) affichait des résultats à peine 4 % (c.-à-d. 26 animaux) plus élevés que ceux du relevé photographique. Les bélugas étaient observés plus fréquemment et, de façon générale, étaient plus abondants dans la rivière Saguenay en 2005 comparativement à 2003. Des animaux ont été détectés dans le fjord au cours de 13 des 14 relevés réalisés, pour une moyenne de 39 individus en 2005 comparativement à 2003, où six animaux ont été détectés en moyenne au cours de trois des six relevés réalisés. Bien que les estimations tirées des deux techniques (visuelle et photographique) n'aient pas considérablement différé, des comparaisons supplémentaires sont nécessaires pour assurer l'étalonnage des deux techniques.

Discussion

Which is the correct method to use – weighting by effort or weighting by variance?

Weighting by effort is more statistically correct, therefore the suggestion was to weight by effort.

Which is the better technique – photographic surveys or visual surveys?

There is not enough overlap to declare one method over the other at this point, and the cost evaluation has yet to be fully assessed. Therefore, at this point it will be useful to continue using both types of surveys.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Clarify the fact that no corrections were necessary because two passes were completed, and believed to be enough to ensure that all whales were counted. The statement in paragraph on page 5 "No correction for visibility was applied to these counts, on the basis that a visual search and two passes provided the observer with enough time to detect any beluga in this area" needs to be revised to reflect this.

2. Need to further explain process of truncation in statement "Assumed to be within truncation".

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- A challenge in surveying beluga is that they have a tendency to be clumped
- Additional comparisons to the visual and photographic surveys should be completed to develop a means of calibrating the two techniques

Discussion

Quelle méthode doit-on utiliser – la pondération selon l'effort ou la pondération selon la variance?

La pondération selon l'effort est davantage valide sur le plan statistique. On propose donc une pondération selon l'effort.

Quelle est la meilleure technique – les relevés photographiques ou les relevés visuels?

Étant donné l'insuffisance de comparaisons entre les deux méthodes, on ne peut déclarer l'une d'entre elles supérieure à l'autre pour le moment, et l'évaluation des coûts n'est pas encore terminée. En conséquence, pour l'instant, il sera utile de continuer d'utiliser les deux types de relevés.

Changements proposés au document de recherche

1. Préciser qu'aucune correction n'a été nécessaire puisque deux survols ont été réalisés et ont été jugés suffisants pour assurer le dénombrement de toutes les baleines. Le libellé du paragraphe de la page 5 selon lequel « aucune correction pour la visibilité n'a été apportée à ces décomptes, sur la base qu'un relevé visuel et deux survols ont donné à l'observateur assez de temps de détecter tout béluga présent dans cette zone » doit être révisé en conséquence.

2. Nécessité d'expliquer davantage le processus de troncation dans l'énoncé « Supposé être à l'intérieur de la troncation ».

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- l'une des difficultés liées au dénombrement des bélugas réside dans le fait que ces animaux ont tendance à se tenir en groupements serrés;
- des comparaisons supplémentaires entre les relevés visuels et les relevés

photographiques doivent être réalisées afin de permettre l'élaboration d'une méthode pour étalonner les deux techniques.

May 30, 2006

Abundance of Northwest Atlantic Hooded Seals

Authors: Hammill, M.O. and G.B. Stenson
Presenter: Hammill, M.O.

Further Discussion from Monday

Should the reproductive rate be a split or single rate?

There is a reasonable amount of data but more analysis should be done. Thus, until further data has been developed the reproductive database should not be split.

Should the age structure of the harvest be a split or single age?

The current evidence suggests that a split of the age structure of the harvest would be more appropriate. The group concluded that the weight of evidence supported the use of a pre-1985 and post-1985 split in the database, with the caveats to be discussed in the final version of the document.

Which years should be used in the analysis, or should all the data be included?

If only the years when the data was available for all areas is used, there would only be one year of data. Therefore, all the years should be included and gaps should be re-sampled, with an explanation in the research document as to what was done and the associated uncertainty.

Le 30 mai 2006

Abondance du phoque à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest

Auteurs : Hammill, M.O. et G.B. Stenson
Présentateur : Hammill, M.O.

Poursuite des discussions du lundi

Doit-on utiliser un taux de reproduction unique ou un taux fractionné?

On dispose d'une quantité raisonnable de données, mais d'autres analyses doivent être réalisées. Pour cette raison, en attendant l'obtention de nouvelles données, on travaillera sur une seule base de données pour la reproduction.

Doit-on utiliser une seule structure par âge à la récolte simple ou fractionnée?

Les données actuelles semblent indiquer qu'il serait plus approprié d'employer une structure par âge à la récolte factionnée. Le groupe conclut, après avoir pondéré les observations, en faveur de l'utilisation du fractionnement dans la base de données (avant 1985 et après 1985), avec des mises en garde qui seront examinées dans la version finale du document.

Quelles années doit-on employer dans l'analyse ou, encore, doit-on inclure toutes les données?

Si on n'utilisait que les années pour lesquelles les données sont disponibles pour toutes les zones, on ne disposerait que d'une seule année de données. En conséquence, toutes les années doivent être incluses et les données manquantes doivent être interpolées. On doit expliquer, dans le document de recherche, les mesures prises et l'incertitude qui y est associée.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Should highlight in the document that there is a lot of uncertainty

2. The following 3 scenarios should be explored:

Scenario 1: Front as the source, split age harvest structure and a single reproductive rate with an added mortality factor
Scenario 2: All areas as the source, split age harvest structure and a single reproductive rate with an added mortality factor
Scenario 3: Scenario 2 with re-sampling from 1990 and 2004 (Davis Strait)

Changements proposés au document de recherche

1. Souligner, dans le document, l'existence d'une incertitude considérable.

2. Les trois scénarios suivants doivent être étudiés.

Scénario 1 : la région du Front sert de source de données, et on utilise une structure fractionnée pour l'âge à la récolte et un seul taux de reproduction auquel on ajoute un facteur de mortalité.
Scénario 2 : toutes les zones servent de sources de données, on utilise une structure fractionnée pour l'âge à la récolte et un seul taux de reproduction auquel on ajoute un facteur de mortalité.
Scénario 3 : scénario 2 avec rééchantillonnage pour la période s'étendant de 1990 à 2004 (détroit de Davis).

Timing of Whelping among Northwest Hooded Seals

Authors: Hammill, M.O. and G.B. Stenson
Presenter: Hammill, M.O.

Abstract

The temporal distribution of births was determined by assuming that the changing proportion of pups in three age-dependent morphometric and pelage specific stages pupping could be used to model the birthing ogive, and that it could be described by a Normal distribution. Stage data from surveys completed in the Gulf and at the Front were examined. At the Front, the mean date by which pupping had finished was 28 March (SE=2.21, N=8, Range =18 March-4 April). In the Gulf, pupping in most years had finished by the start of April, with the exception of 1994, when the model predicted that pupping continued until May. This late date, and high standard error indicate a very poor model fit to the data. Excluding the 1994 data and Patches 1 and 2 from 2005, births would have finished by 28 March (SE=1.73, N=4, Range=25-31 March). Nursing hooded seals are first observed early in March. This indicates that hooded seal births are spread over a longer time period than seen

Période de mise bas chez les phoques à capuchon du Nord-Ouest

Auteurs : Hammill, M.O. et G.B. Stenson
Présentateur : Hammill, M.O.

Résumé

On établit la distribution temporelle des naissances en supposant que la variation de la proportion de nouveau-nés à trois stades de développement distincts reliés à l'âge (caractéristiques morphométriques et pelage) pouvait servir à modéliser l'ogive des naissances et que celle-ci pouvait être décrite par une distribution normale. Les données sur les différents stades tirées des relevés effectués dans le golfe et dans la région du Front sont examinées. Sur le Front, la date moyenne de la dernière mise bas était le 28 mars (erreur-type = 2,21, N = 8, plage = du 18 mars au 4 avril). Dans le golfe, les mises bas prennent fin, la plupart des ans, au début d'avril, sauf en 1994, lorsque le modèle a prédit une poursuite des mises bas jusqu'en mai. La date tardive et la valeur élevée pour l'erreur-type sont indicatrices d'une très mauvaise adéquation du modèle aux données. Si on exclut les données de 1994 et les aires de mise bas n° 1 et 2 pour 2005, on obtient le 28 mars comme date de la dernière

among harp seals that pup in the same area.

From this limited data set, pupping on average should be complete by 2 April. Taking into consideration possible late births, particularly in heavy ice years, nursing should be complete by about the 8-10 April.

Discussion

Is there a need to provide advice as to the different pupping percentages to Fisheries Management?

No, there is no need at this time. However, other proportions of the percentage of pupping could be provided if requested.

If there is a tendency to truncate with this model then the end of pupping would be later than predicted. Is this true?

Yes, a different model could change the timing slightly, but this would not make a large difference in the advice that is provided to Fisheries Management.

The present method estimates a birth ogive for each found and staged patch. Would a combined ogive allow for a tail on the overall ogive for the region (Front or Gulf) that could account for small late-forming patches that are perhaps not formed or staged?

The decision was that a combined ogive can be multi-modal and thus be very difficult to fit. This is the reason behind the decision to create a single ogive.

mise bas (erreur-type = 1,73, N = 4, plage = du 25 au 31 mars). Les premières femelles allaitantes sont observées au début de mars, ce qui indique que les naissances, chez le phoque à capuchon, sont réparties sur une plus longue période que celle observée chez le phoque du Groenland, qui met bas dans la même zone.

D'après ces données limitées, les mises bas prennent habituellement fin le 2 avril. Si l'on tient compte des naissances tardives possibles, particulièrement durant les années où les glaces sont particulièrement abondantes, l'allaitement devrait avoir pris fin vers la période s'étendant du 8 au 10 avril.

Discussion

Est-il nécessaire de formuler un avis à l'intention de Gestion des pêches sur les différents pourcentages de mise bas?

Non, cet avis n'est pas nécessaire pour le moment. Cependant, de nouvelles données relatives aux pourcentages de mise bas peuvent être fournies en cas de besoin.

Est-il vrai que si la courbe modélisée tend à être tronquée, cela signifie que les mises bas prennent fin plus tard que prévu?

Oui, avec un autre modèle, la date de fin pourrait varier légèrement, sans que cela influe grandement sur l'avis formulé à l'intention de Gestion des pêches.

La méthode actuelle permet d'estimer une ogive des naissances pour chaque nouvelle aire de mise bas découverte et recensée. Une ogive combinée permettrait-elle d'obtenir une queue sur l'ogive correspondant à la région (Front ou golfe) qui pourrait tenir compte des petits groupes de formation tardive qui ne sont peut-être pas encore formés ou qui n'ont pas encore été recensés?

On indique qu'une ogive combinée peut être multi-modale et, par conséquent, très difficile à adapter au modèle. Ceci explique la décision de créer une seule ogive.

Suggestions for Changes to the Research Document

No changes were suggested; the research document was accepted.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- A closed season from early March until the second week of April would be required to ensure the likelihood that nursing pups would not be present during a hunt of bluebacks

Questions for Fisheries and Aquaculture Management (FAM) from the Terms of Reference (provided to participants for the meeting)

Are hooded seals still considered "data poor" after the recent population survey?

Yes.

If so, is Potential Biological Removal (PBR) the appropriate level of annual removals? If not, can we recommend appropriate Objective-Based Fisheries Management (OBFM) reference points similar to harp seals?

Yes, the PBR is the appropriate level of annual removals at this time.

What would the PBR level be if we assume that:

a) only the young of the year (bluebacks) are taken on the Front; or

b) no bluebacks are taken?

The formulation of the PBR equation does not allow it to be applied to specific age classes of a population. PBR is based on a multi-age harvest; because of Greenland there is a multi-age harvest. Even if Canada were to have a hunt solely based on YOY there would still be

Changements proposés au document de recherche

Aucun changement n'est proposé; le document de recherche est accepté.

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- la saison doit être fermée du début de mars jusqu'à la deuxième semaine d'avril afin de s'assurer que les petits seront sevrés au moment de la chasse des jeunes à dos bleu.

Questions étudiées à la demande de GPA, tirées du cadre de référence (fourni aux participants en vue de la réunion)

À la suite du récent relevé sur la population des phoques à capuchon, considère-t-on toujours que ceux-ci ne sont pas « suffisamment documentés »?

Oui.

Le cas échéant, le prélèvement biologique potentiel (PBP) représente-t-il le niveau approprié de prélèvements annuels? Sinon, pouvons-nous, dans le cadre de la gestion des pêches par objectif (GPO), recommander des points de référence pertinents semblables à ceux utilisés pour les phoques du Groenland?

Oui, le PBP représente le niveau approprié de prélèvements annuels pour le moment.

Quel serait le niveau du PBP en fonction des hypothèses suivantes :

a) seuls les jeunes de l'année (dos bleus) de la région du Front sont récoltés;

b) aucun dos bleu n'est récolté?

L'équation visant à établir le PBP ne peut être appliquée à des classes d'âge considérées isolément dans une population. Le PBP est formulé d'après une récolte couvrant plusieurs classes d'âge; une telle récolte a lieu au Groenland. Même si la chasse, au Canada, ne

the Greenland component, which is multi-age.

devait viser que les jeunes de l'année, la composante du Groenland existerait toujours, où la récolte vise plusieurs âges.

Is there a scientific basis for changing the present prohibition against hunting hooded seals in the Gulf?

Est-il fondé sur le plan scientifique de changer l'interdiction actuelle dont fait l'objet la chasse aux phoques à capuchon dans le golfe?

No. As the current population levels are not currently known there is no way to know if the population is stable or increasing in numbers.

Non. Étant donné que les niveaux actuels de la population ne sont pas actuellement connus, il est impossible de savoir si la population est stable ou si elle augmente.

If a seasonal closure is used on the Front to ensure the majority of hooded seals are weaned, how could it be determined when the season should be closed and opened?

Si une période d'interdiction saisonnière est utilisée dans la région du Front pour s'assurer que la majorité de phoques à capuchon sont sevrés, comment pouvons-nous déterminer les dates d'ouverture et de fermeture de la saison?

This is answered in the research document. The closed season would be the month of March and the first two weeks of April.

La réponse à cette question se trouve dans le document de recherche. La saison serait fermée durant le mois de mars et les deux premières semaines d'avril.

How quickly do hooded seals:
a) disperse from the whelping patches; and
b) leave Canadian waters?

À quel rythme les phoques à capuchon :
a) se dispersent-ils à partir des aires de mise bas?
b) quittent-ils les eaux canadiennes?

Adult hooded seals leave the whelping patches very shortly after the whelping period is completed. Hooded seal pups tend to stay until the first week of April, remaining with the ice. After this time the departure of the pups is variable; some telemetry has been done but there is limited data.

Les phoques à capuchon adultes quittent les aires de mise bas très rapidement après la fin de la période de mise bas. Leurs petits ont tendance à demeurer sur la glace jusqu'à la première semaine d'avril. Après cette période, le moment du départ des petits varie; certaines mesures télémétriques ont été prises, mais les données sont limitées.

Adult hooded seals leave Canadian waters from the Front very quickly after the whelping period has been completed. Adults that leave the Gulf area journey to the Laurentian Channel where they remain for the duration of the year. Hooded seal pups are variable; tagged pups show that they have a tendency to wander and remain in Canadian waters, but not on the ice. Any hunt of pups would be open water hunting. Some pups will remain in the area for the hunting season, some will not, and the numbers will vary from year to year.

Dans la région du Front, les phoques à capuchon adultes quittent les eaux canadiennes très rapidement après la période de mise bas. Les adultes qui quittent la zone du golfe se rendent au chenal Laurentien, où ils demeurent durant le reste de l'année. Le comportement de leurs petits est variable; les petits marqués montrent une tendance à vagabonder et à demeurer dans les eaux canadiennes, mais pas sur la glace. Toute chasse autorisée visant les petits se déroulerait donc en mer libre. Quelques petits demeureront dans la zone pendant la saison de chasse, d'autres non, et leur nombre variera d'une année à l'autre.

Lack of Recovery in St. Lawrence Beluga

Authors: Hammill, M.O., J.-F. Gosselin, V. Lesage and L. Measures
Presenter: Hammill, M.O.

Abstract

Saint-Laurent beluga have declined from an estimated pristine population of around 7,800 to 10,000 animals in 1866 to number around 1,000 animals in 1988. Fitting a population model to the aerial survey data, and taking into account numbers of stranded animals as removals from the population, the St. Lawrence beluga population has not shown any signs of growth since 1988, when regular monitoring began. This fitting resulted in an initial population in 1985, of 970 (SE=130). This means that for every carcass recovered, another (1.066) was not detected. From the model, the population in 2006 is estimated to number around 900 animals (SE=250) (corrected for diving). This is in contrast to expectations for a population that has been protected from hunting since 1979. If the population had increased as expected by the model, then it would have increased from an initial population of 970 (SE=70) in 1985 to 1,790 (SE=250) in 2006. A carcass recovery and necropsy program has been maintained by the department since the 1983. An average of 15 (SE=0.73; Range=9-21; 23 years) carcasses are reported per year (1983 – 2005). Necropsies have been completed on 148 animals (1983 – 2002). Overall, cause of death could not be determined in 28% of cases. Parasitic and bacterial infections resulted in death among 38% of animals, followed by cancer (15%), problems during birth (7%), and trauma (5%), while diverse other factors accounted for 7%. Various factors might be involved in limiting recovery of this population included negative impacts of contaminants, loss of habitat, disruption of social behaviour due to underwater noise. Emigration does not appear to be an important factor, but the loss of only 1-2 animals per year has longer term cumulative impacts that are not beneficial to a small population. Information on diet, and population parameters are needed.

Absence de rétablissement des bélugas du Saint-Laurent

Auteurs : Hammill, M.O., J.-F. Gosselin, V. Lesage et. L. Measures
Présentateur : Hammill, M.O.

Résumé

La population de bélugas du Saint-Laurent est passée d'un effectif d'origine estimé à entre 7 800 et 10 000 individus en 1866 à quelque 1 000 animaux en 1988. En intégrant les données des relevés aériens au modèle de la population et en incluant les décomptes d'animaux échoués à titre de prélèvements, on constate que la population de bélugas du Saint-Laurent n'a montré aucun signe de croissance depuis 1988, date de début de la surveillance régulière. Cette modélisation permet d'obtenir un effectif initial de 970 individus (erreur-type = 130) en 1985, ce qui signifie que pour chaque carcasse récupérée, une autre (1,066) n'est pas détectée. D'après la modélisation, la population en 2006 est estimée à environ 900 animaux (erreur-type = 250) (décompte corrigé pour tenir compte des animaux en plongée), ce qui contraste avec le résultat attendu pour une population protégée contre la chasse depuis 1979. Si la population avait augmenté comme le prévoyait le modèle, elle serait passée d'une population initiale de 970 individus (erreur-type = 70) en 1985 à 1 790 individus (erreur-type = 250) en 2006. Le Ministère met en oeuvre un programme de récupération et d'autopsie des carcasses depuis 1983. En moyenne, 15 carcasses (erreur-type = 0,73; plage = de 9 à 21 carcasses; 23 ans) sont déclarées chaque année (1983-2005). Des autopsies ont été pratiquées sur 148 animaux (1983-2002). Dans l'ensemble, la cause de la mort n'a pu être déterminée dans 28 % des cas. La mort des animaux a été associée à des infections parasitaires et bactériennes (38 %), au cancer (15 %), à des complications survenues à la naissance (7 %), à des traumatismes (5 %) et à diverses autres causes (7 %). Parmi les facteurs qui peuvent nuire au rétablissement de cette population, mentionnons la contamination, la perte d'habitat et, enfin, la perturbation du comportement social due aux bruits sous-marins. L'émigration ne semble pas être un facteur important, mais la perte annuelle d'un seul, voire de deux animaux, a des effets cumulatifs à long terme qui ne sont pas favorables à une petite

Discussion

The document states "the calving rate appears to be lower than for an Arctic population". What methods were used to get the Arctic population values?

It was observed that the St. Lawrence estimate is an average of a few values spanning a wide range, and therefore is uncertain. It was recommended that the source of methods used to obtain the Arctic values be examined to ensure that the comparison is valid.

What nutritional requirements do belugas have, and where do they get it from?

Too little is known about what food belugas need, and when and where they need it, to be able to judge whether the St. Lawrence beluga can easily satisfy their requirements.

Is it known what is impeding the recovery of the belugas?

At this point in time it is not known what is impeding the recovery.

There is a discrepancy in the birth and death rate estimates.

It was pointed out that the YOY aerial counts indicate an average birth rate of 0.08 (80 births per thousand, per year). The authors state that modeling indicates that the 15 carcasses a year is half of the total mortality (therefore, 30 deaths a year). Thus the population should be growing 5% per year. Revision needs to be made with either the rate of growth or the statements made leading to the calculated rate of growth.

population. Des renseignements sur le régime alimentaire et sur les paramètres démographiques sont nécessaires.

Discussion

Dans le document, on stipule que le taux de mise bas semble être inférieur à celui d'une population arctique. Quelles ont été les méthodes employées pour obtenir les valeurs sur la population arctique?

On mentionne que l'estimation de la population du Saint-Laurent est une moyenne obtenue à partir de quelques valeurs couvrant une vaste plage, d'où l'incertitude qui s'y rattache. Il est donc recommandé de procéder à un examen de la source des méthodes de calcul des valeurs sur la population arctique pour qu'on puisse s'assurer que la comparaison est valable.

Quels sont les besoins nutritionnels des bélugas et où s'alimentent-ils?

On en sait trop peu sur les aliments dont les bélugas ont besoin ainsi que sur où et quand ils s'alimentent pour être en mesure de déterminer si le béluga du Saint-Laurent arrive facilement à satisfaire à ses besoins alimentaires.

Sait-on ce qui empêche le rétablissement des bélugas?

En ce moment, on ne sait pas ce qui empêche le rétablissement.

N'existe-t-il pas un écart entre les estimations des taux de natalité et les estimations des taux de mortalité?

On souligne que les dénombrements des jeunes de l'année provenant des relevés aériens indiquent un taux de natalité moyen de 0,08 (80 naissances/1 000, par année). Les auteurs mentionnent que les modèles indiquent que les 15 carcasses récupérées chaque année représentent la moitié du taux de mortalité totale (30 décès par année). La population devrait donc s'accroître de 5 % par année. Une révision du taux de croissance – ou des énoncés à la base du calcul du taux de croissance – s'impose.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Ensure that all references to "calves" be changed to "young of the year (YOY)"

2. Make changes to Figure 3 with respect to the data points and the confidence limits, as well as the level of the non-recovery factor.

3. The outcome of this research document will depend on the outcome of change 2.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- Factors that have been identified as potentially limiting recovery include inbreeding, loss of habitat, effects of contaminants on reproduction and mortality rates, competition with commercial fisheries, ship strikes and emigration
- Impacts of contaminants on the population are difficult to quantify
- There is no known cause for the lack of recovery but may include low productivity, high contaminant levels, environmental changes, diet and availability of nutrients, and emigration

Changements proposés au document de recherche

1. S'assurer que « baleineau » soit remplacé par « jeune de l'année ».

2. Apporter, dans la figure 3, des changements aux points de données, aux limites de confiance et à la valeur du facteur de non-rétablissement.

3. Les conclusions de ce document de recherche seront subordonnées aux résultats du changement indiqué au point 2.

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- parmi les facteurs relevés qui pourraient nuire au rétablissement, mentionnons les suivants : consanguinité, perte d'habitat, effets des contaminants sur les taux de reproduction et de mortalité, concurrence avec la pêche commerciale, collisions avec des navires et émigration;
- il est difficile de quantifier les effets des contaminants sur la population;
- il n'existe aucune cause connue pour l'absence de rétablissement, mais les facteurs suivants pourraient en être responsables : faible productivité, concentrations élevées de contaminants, modification de l'environnement, régime alimentaire et disponibilité des éléments nutritifs et, enfin, émigration.

An Assessment of Population Trends and Abundance of Harbour Seals (*Phoca vitulina*) in British Columbia

Author: Olesiuk, P.F.
Presenter: Olesiuk, P.F.

Abstract

Population trends and abundance of harbour seals in British Columbia are assessed based on aerial surveys conducted during 1966-2005 (171 flights). The assessment is an update of an earlier assessments published in the *Canadian*

Évaluation des tendances démographiques et de l'abondance des phoques communs (*Phoca vitulina*) en Colombie-Britannique

Auteur : Olesiuk, P.F.
Présentateur : Olesiuk, P.F.

Résumé

Les tendances démographiques et l'abondance des phoques communs en Colombie-Britannique sont évaluées à l'aide de relevés aériens réalisés entre 1966 et 2005 (171 vols). L'évaluation constitue une mise à jour

Journal of Fisheries and Aquatic Sciences (Olesiuk et al. 1990a) and as a *Canadian Science Advisor Secretariat Research Document* (Olesiuk 1999). Progress since the previous assessment includes: 1) an analysis of more recent population trends based on census data collected during 1999-2005 (38 additional flights); 2) expansion of survey coverage to include the central and northern mainland coast and the Discovery Passage area (an increase in coverage from 36% to 70% of the total British Columbia coastline); and 3) an updated population estimate with confidence limits that account for the inherent variability of aerial counts, uncertainty in correction factors to account for animals in the water that were not counted, and – for areas yet to be surveyed – the variability in the density of seals observed in surveyed areas; and 4) a reconstruction of historic population trends to assess whether recent population increases represent the recovery of population that had been depleted by bounty kills and commercial harvests prior to the species being protected in 1970. Its estimated that the number of harbour seals in the Strait of Georgia increased about ten-fold from 3,760 (95% confidence interval of 3,200 to 4,320) when the first standardized censuses were conducted in 1973 to about 39,400 (95% confidence interval of 33,500 to 45,300) by 1994-2003. Populations grew at a rate of about 11.5% (95% confidence interval of 10.9 to 12.6%) per annum during the 1970s and 1980s, but the growth rate began to slow in the early 1990s and the population now appears to have stabilized. Based on counts conducted in index areas distributed throughout the province, the trend observed in the Strait of Georgia appears to be indicative of harbour seal populations throughout British Columbia. Total abundance of harbour seals in British Columbia in 2005 was estimated to be on the order of about 99,400 (95% confidence interval of 81,600 to 117,200). Historic reconstructions indicate the population was depleted by a period of commercial harvesting during 1879-1914, and subsequently maintained below natural levels by bounty payments until the early 1960s. This already depressed population could not sustain a second period of intense commercial harvests taken during 1962-1968 and was severely depleted, but now appears to have fully recovered.

d'évaluations antérieures publiées dans le *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* (Olesiuk *et al.*, 1990a) et dans un document de recherche du *Secrétariat canadien de consultation scientifique* (Olesiuk, 1999). Parmi les progrès réalisés depuis la dernière évaluation, mentionnons : 1) une analyse des tendances démographiques plus récentes reposant sur des données de recensement recueillies entre 1999 et 2005 (38 vols additionnels); 2) une expansion de la couverture des relevés pour inclure la côte continentale centrale et nordique et le passage Discovery (augmentation de la couverture de 36 à 70 % pour toute la côte de la Colombie-Britannique); 3) une mise à jour de l'estimation de la population avec des limites de confiance qui tiennent compte de la variabilité inhérente aux décomptes aériens, de l'incertitude des facteurs de correction pour les animaux en plongés non dénombrés, et – pour les zones n'ayant pas encore fait l'objet de relevés – de la variabilité de la densité des phoques observés dans les zones de relevé; 4) une reconstitution des tendances démographiques historiques pour déterminer si les augmentations récentes de la population sont le reflet du rétablissement d'une population décimée par la chasse à prime et la chasse commerciale avant que l'espèce ne soit protégée en 1970. On estime que l'effectif des phoques communs dans le détroit de Georgia a augmenté d'un facteur 10 environ, passant de 3 760 individus (intervalle de confiance de 95 % = 3 200-4 320) en 1973, date à laquelle ont eu lieu les premiers recensements normalisés, à 39 400 individus environ (intervalle de confiance de 95 % = 33 500-45 300) entre 1994 et 2003. Les populations ont augmenté à un rythme de 11,5 % environ par année (intervalle de confiance de 95 % = 10,9-12,6 %) entre 1970 et 1980, mais leur taux de croissance a commencé à ralentir au début des années 1990 et la population semble maintenant s'être stabilisée. D'après les dénombrements effectués dans des zones témoins couvrant l'ensemble de la province, la tendance observée dans le détroit de Georgia semble être représentative des populations de phoques communs dans toute la Colombie-Britannique. On a estimé que l'abondance totale des phoques communs en Colombie-Britannique en 2005 était de l'ordre de 99 400 individus (intervalle de confiance de 95 % = 81 600-117 200). Les reconstitutions historiques indiquent que la population a été décimée par les prélèvements commerciaux qui

Discussion

Within the section of population trends there was a question regarding surveyed data versus un-surveyed data.

It was determined that there should be a discussion about the complexity of the shoreline and the length of the fjords.

Within the section of population abundance there was a question regarding the use of confidence intervals.

It should be clearly stated in the research document that the total confidence interval is based upon assumed coefficients of variation.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. The 95% confidence interval should be mathematically determined as the current calculation is not correct.

2. The CV for the Strait of Georgia should be calculated and added to the research document.

3. The new graph "Historic Reconstruction: Effect of Density Dependence" should be included in the revised version of the research document.

4. Figure 20 to be included in the Science Advisory Report, with the current population levels as well.

5. The *Z* value should be replaced by θ in the "Historic Reconstruction" Figure.

6. The *k* value in the equation for quantifying catch is misleading as *k* is generally used to indicate carrying capacity; change to *c*.

ont eu lieu entre 1879 et 1914 et qu'elle s'est maintenue par la suite sous les niveaux naturels en raison de la chasse à prime pratiquée jusqu'au début des années 1960. Cette population déjà affaiblie n'a pu supporter la deuxième période de prélèvements commerciaux intenses survenus entre 1962 et 1968. Gravement décimée, cette population semble maintenant s'être entièrement rétablie.

Discussion

Dans la section sur les tendances démographiques, une question porte sur les données tirées des relevés versus les autres types de données.

On propose d'examiner la complexité du découpage des rives et de la longueur des fjords.

Dans la section sur l'abondance de l'espèce, une question porte sur l'utilisation des intervalles de confiance.

On doit indiquer clairement dans le document de recherche que l'intervalle de confiance total repose sur des coefficients de variation présumés.

Changements proposés au document de recherche

1. L'intervalle de confiance de 95 % doit être déterminé mathématiquement, car le calcul actuel est inexact.

2. Le coefficient de variation pour le détroit de Georgia doit être calculé et ajouté au document de recherche.

3. Le nouveau graphique sur la reconstitution historique et les effets liés à l'incidence de la densité doit figurer dans la version révisée du document de recherche.

4. La figure 20 doit être incluse à l'avis scientifique de même que les niveaux de population actuels.

5. La valeur *Z* doit être remplacée par θ dans la figure sur la reconstitution historique.

6. La valeur *k* dans l'équation servant à quantifier les prélèvements est trompeuse, car la valeur *k* est généralement employée

pour indiquer la capacité biologique; il faut la remplacer par *c*.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- Harbour seal populations in British Columbia have been increasing in recent years
- There is evidence of density dependence in the population growth rates both within and outside the Strait of Georgia
- Stabilization of harbour seal population was quite abrupt, which indicates that the productivity curve is skewed
- Historic reconstructions indicate that commercial harvests and bounty kills made prior to 1970 were large enough to have depleted the population

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- les populations de phoques communs en Colombie-Britannique vont en augmentant ces dernières années;
- il existe des preuves à l'appui de l'incidence de la densité sur les taux de croissance de la population, et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du détroit de Georgia;
- la stabilisation de la population de phoques communs est survenue assez brusquement, ce qui est le reflet d'une courbe de productivité biaisée;
- les reconstitutions historiques indiquent que la chasse commerciale et la chasse à prime antérieures à 1970 ont suffi à décimer la population.

St. Lawrence Estuary Science Advisory Report (SAR)

Author: Gosselin, J.-F.
Presenter: Gosselin, J.-F.

Suggestions for Changes to the SAR

1. Combine the graphs of the pristine population size and the population size from 1988-2005 into one graph.

2. Verify model numbers with those of the research document by Gosselin and Hammill to ensure consistency.

3. Delete indication of sex and age when making statements about the number of carcasses reported by the monitoring program providing a minimum number of mortalities in the research document by Gosselin.

4. Ensure that all instances of "calf" are changed to "young of the year (YOY)".

5. Reassess and move some sections from the uncertainty section into other sections

Avis scientifique (AS) sur l'estuaire du Saint-Laurent

Auteur : Gosselin, J.-F.
Présentateur : Gosselin, J.-F.

Changements proposés à l'avis scientifique

1. Combiner sur un seul graphique les graphiques sur la taille d'origine de la population et la taille de la population entre 1988 et 2005.

2. Comparer les nombres des modèles avec ceux du document de recherche de Gosselin et Hammill pour vérifier l'uniformité.

3. Supprimer l'indication du sexe et de l'âge dans les énoncés sur le nombre de carcasses déclarées dans le cadre du programme de monitorage; indiquer un nombre minimal de mortalités dans le document de recherche de Gosselin.

4. S'assurer que « blanchon » est remplacé par « jeune de l'année ».

5. Réévaluer et déplacer certaines parties de la section portant sur l'incertitude dans

of the report.

6. Suggestion of depression in YOY needs to be revised in both the SAR and the research document by Gosselin.

d'autres sections du rapport.

6. Revoir la suggestion selon laquelle il y aurait un affaissement du nombre de jeunes de l'année dans l'AS et le document de recherche de Gosselin.

An Assessment of Critical Habitats of Resident Killer Whales in Waters off the Pacific Coast of Canada

Author: Ford, J.K.B.
Presenter: Ford, J.K.B.

Abstract

Two populations of fish-eating killer whales, *northern residents* and *southern residents*, inhabit waters off Canada's west coast. These populations are listed as threatened and endangered, respectively, under the Species-at-Risk-Act (SARA) because of their small sizes, recent declining population trends, and the vulnerability of their habitat and food supply to anthropogenic impacts. As required by SARA, a Killer Whale Recovery Team was assembled to develop a recovery strategy for resident killer whales, which was recently completed in draft form. Although the Team was able to define a number of recovery objectives and approaches, it was unable to identify in sufficient detail areas of critical habitat, as required in the SARA recovery process. This report describes analyses of published information and unpublished data undertaken in order to better define patterns of movements and habitat use by resident killer whales, and proposes four areas along the west coast that appear to meet the requirements for designation as critical habitat under SARA. These areas are all situated on important migratory corridors for Chinook salmon, the preferred prey species of resident killer whales. Seasonal occurrence of whales in these habitats is strongly associated with salmon abundance and foraging is the primary activity undertaken there. Other important life processes, including resting, socializing, mating, and, for northern residents, beach rubbing, are also undertaken in these areas. Additional critical habitats likely exist for resident killer whales, but further studies, particularly in remote areas and in winter to early spring, will be needed for their identification.

Évaluation des habitats essentiels pour les épaulards résidants de la côte pacifique du Canada

Auteur : Ford, J.K.B.
Présentateur : Ford, J.K.B.

Résumé

Deux populations d'épaulards résidants piscivores, à savoir les populations du nord et du sud, vivent au large de la côte ouest du Canada. Ces populations sont inscrites en tant que populations menacées et en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), et ce, en raison de leurs petites tailles, de récentes tendances démographiques à la baisse et de la vulnérabilité de leur habitat et de leur sources alimentaire aux effets anthropiques. Selon les exigences de la LEP, une équipe de rétablissement des épaulards a été constituée afin d'élaborer un programme de rétablissement pour les épaulards résidants, dont une ébauche a été présentée récemment. Si cette équipe a pu définir un certain nombre d'objectifs et de méthodes de rétablissement, il reste qu'elle n'est pas parvenue à définir les habitats essentiels des épaulards résidants avec suffisamment de détails, comme il est prescrit dans le processus de rétablissement de la LEP. Le présent rapport décrit les analyses de données, publiées ou non, qui ont été réalisées pour mieux définir les mouvements des épaulards résidants et leur utilisation de l'habitat. Le rapport propose quatre zones de la côte ouest qui semblent correspondre aux exigences de désignation des habitats essentiels prévues dans la LEP. Ces zones sont toutes situées le long de corridors migratoires importants pour le saumon quinnat, qui est la proie de prédilection des épaulards résidants. L'occurrence saisonnière des baleines dans ces habitats est fortement associée à l'abondance du saumon, et l'alimentation est la principale activité à laquelle s'adonnent les épaulards dans ces zones. Les épaulards utilisent également ces zones pour se reposer, socialiser, se reproduire et, dans le cas des

Discussion

If a number of pods are only found in rare instances in the three defined critical habitats (northern residents), where are they the remainder of the time?

This is currently being studied as it is still widely unknown. Research is continuing in this area to find the missing clans and to identify currently unidentified habitats.

With this analysis the inference is that areas that are not defined as critical will be considered non-critical.

This is not true, but is a difficult situation to eradicate.

If these areas are defined as critical habitats, does this mean that there are no other critical habitats?

No, these are habitats that have enough data and research evidence to support listing as critical habitats. It is likely that, as more research is conducted, more areas will be added to the list of critical habitats.

Do habitats need to be defined as critical? Are not all areas important to the population of killer whales?

Yes, habitats do need to be defined as critical as killer whales are listed under SARA. While all areas are likely to be important to killer whales, some areas have been determined to be more important than others, and to a larger proportion of the population.

populations du nord, se frotter sur les rochers près des plages. Il existe sans doute d'autres habitats essentiels pour ces populations d'épaulards, tels que des zones éloignées et d'autres fréquentées en hiver et au début du printemps, mais leur identification à titre d'habitats essentiels exigera d'autres études.

Discussion

Si un certain nombre de groupes d'épaulards ne sont observés qu'en de rares occasions dans les trois habitats essentiels définis (épaulards résidants du nord), où se trouvent ces groupes le reste du temps?

Ce point est actuellement à l'étude, car il reste encore largement méconnu. Les recherches se poursuivent pour tenter de trouver des clans manquants et découvrir des habitats inconnus jusqu'à maintenant.

En vertu de cette analyse, on peut conclure que les zones qui ne sont pas définies comme des habitats essentiels seront considérées comme des habitats non essentiels.

Cela n'est pas vrai, mais c'est une conclusion difficile à éviter.

Si ces zones sont définies comme des habitats essentiels, cela signifie-t-il qu'il n'existe aucun autre habitat essentiel?

Non. Ce sont des habitats pour lesquels il existe suffisamment de données et de recherches en faveur de leur désignation en tant qu'habitats essentiels. Il est probable que des zones s'ajouteront à la liste des habitats essentiels à mesure qu'avanceront les recherches.

Faut-il nécessairement identifier des habitats comme étant essentiels? Tous les habitats ne sont-ils pas essentiels à la population d'épaulards?

Oui. Il faut identifier les habitats essentiels, car les épaulards sont inscrits sur la liste de la LEP. Bien que toutes les zones soient sans doute importantes pour les épaulards, certaines le sont plus que d'autres et pour une plus grande proportion de la population.

Are these seasonally declared critical habitats?

Yes, the two northern defined critical habitats would be defined seasonally critical habitats. Johnstone Strait and the area occupied by the southern residents would be considered year-round critical habitats.

Should further critical habitats be defined? Migratory pathways between the currently defined critical habitats - would these be classified as additional critical habitats?

It is necessary to avoid listing every area as a critical habitat. Killer whales are not consistently in these areas, and thus they are not considered to be critical at this time.

How would the habitat be impacted by identifying it as critical habitat under SARA?

It is an important question; however it is not the purpose of this report. The current need is to identify why the salmon are drawn to those areas and to include all of the relevant attributes in the recovery strategy.

Were there years that other prey were important, thus there is missing critical habitats? Are the Chinook the critical prey for killer whales?

The working hypothesis is that the Chinook population and abundance drives the abundance and population characteristics of killer whales. There is both a biological and physical component as this could provide guidance from science on some of the policy and management discussions currently underway.

S'agit-il d'habitats déclarés comme étant essentiels sur une base saisonnière?

Oui. Les deux habitats essentiels situés au nord pourraient être identifiés comme des habitats essentiels saisonniers. Le détroit de Johnstone et la zone fréquentée par les épaulards résidants du sud seraient cependant considérés comme des habitats essentiels durant toute l'année.

Faut-il identifier d'autres habitats essentiels? Les voies migratoires entre les habitats essentiels actuellement définis pourraient-elles être également considérées comme des habitats essentiels?

Il faut éviter de désigner tous les habitats comme des habitats essentiels. Les épaulards ne sont pas toujours présents dans ces zones, qui ne sont donc pas considérées alors comme des habitats essentiels.

Quelle serait l'incidence de la désignation d'un habitat en tant qu'habitat essentiel en vertu de la LEP?

C'est une question importante; cependant, ce rapport ne cherche pas à y répondre. Il faut pour le moment déterminer pourquoi le saumon est attiré dans ces zones et inclure tous les attributs pertinents dans le programme de rétablissement.

Y a-t-il eu certaines années durant lesquelles d'autres proies étaient importantes? En conséquence, certains habitats essentiels ont-ils été omis? Le saumon quinnat est-il la seule proie essentielle pour les épaulards?

L'hypothèse de travail est que les caractéristiques démographiques et l'abondance des saumons quinnats déterminent les caractéristiques démographiques et l'abondance des épaulards. Une composante biologique et une composante physique sont en jeu, d'où la possibilité de donner une orientation scientifique à certaines discussions stratégiques et débats de gestion en cours.

What are the implications of listing the critical habitat as bio-physical?

There are important implications for recovery planning as managers and researchers will need to consider not only the critical areas delineated on maps, but fish assessments for the salmon that pass through the critical habitat.

Quelle est l'incidence de la désignation d'un habitat essentiel en tant qu'habitat biophysique?

Il existe des répercussions importantes pour la planification du rétablissement, car les gestionnaires et les chercheurs devront prendre en considération non seulement les habitats essentiels délimités sur des cartes, mais aussi l'évaluation du saumon qui fréquente ces habitats essentiels.

Suggestions for Changes to the Research Document

To be made Thursday morning after more discussion.

Changements proposés au document de recherche

Examen reporté à jeudi matin, après la tenue d'autres discussions.

June 1, 2006.

Le 1er juin 2006.

An Assessment of Critical Habitats of Resident Killer Whales in Waters off the Pacific Coast of Canada

Author: Ford, J.K.B.
Presenter: Ford, J.K.B.

Évaluation des habitats essentiels pour les épaulards résidants du large de la côte pacifique du Canada

Auteur : Ford, J.K.B.
Présentateur : Ford, J.K.B.

Further Discussions from Wednesday

If whales get a significant portion of their energy budget from these critical habitat areas then is it possible to ignore that these are vital habitats for the population?

At this point there is no calculation to indicate the percentage of the energy budget that is filled in these areas. However, because they spend a significant portion of the year in these areas, it is likely a significant amount. At the same time, there are other areas not known which may also be critical to the population. There is a need to determine the approximate percentage of the energy budget of this area and identify that there may be a higher caloric content at certain times of the season which could increase the amount of the energy budget during those seasons.

Poursuite des discussions du mercredi

Si les épaulards tirent une partie importante de leur bilan énergétique de ces habitats essentiels, peut-on ignorer qu'il s'agit d'habitats vitaux pour la population?

À l'heure actuelle, il n'existe aucun calcul pour indiquer le pourcentage du bilan énergétique des épaulards résidants qui est comblé dans ces zones. Cependant, puisque les épaulards passent une grande partie de l'année dans ces zones, ce pourcentage est vraisemblablement important. Par ailleurs, il existe d'autres zones méconnues qui peuvent également être essentielles à la population. Il faut déterminer le pourcentage approximatif du bilan énergétique qui est comblé dans ces zones et déterminer si une concentration calorique plus élevée à certains moments de la saison peut accroître le pourcentage du bilan énergétique durant ces périodes.

If killer whales are listed under SARA then do the critical habitats need to be identified?

Yes, either the critical habitats need to be identified or scientific studies have to be described that will be conducted in order to determine critical habitats. The group agreed that the research done by John was adequate to define the critical habitats that are known, and agreement was made the further research will need to be done to define more areas.

Should the two northern areas be listed as critical habitats?

It was decided that, at this point, there is not enough compelling evidence to support these two areas being classified as critical. They are important areas, however, they appear to only be seasonally important and do not attract a large portion of the population like the Johnstone Strait does.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Explanation needs to be made as to what the definition of a critical habitat is, and what it means to the population.

2. The two northern areas should not be classified as critical habitats at this time, as there needs to be further documentation. The information provided lead to the belief that they are important habitats due to the abundance of salmon and the proportion of the population present, but the occupancy time is not as high as the other two areas. The recommendation is to complete further research in these two areas. The present recommendation is to downgrade these two areas in the research document to a level that is potentially critical habitat, but not enough research has been done to solidify the level of critical habitat.

3. After downgrading the two northern areas there needs to be an added justification as to why they were not considered critical habitats and what characteristics the other

Si les épaulards sont inscrits sur la liste de la LEP, faut-il nécessairement identifier des habitats essentiels?

Oui. Il faut identifier les habitats essentiels ou décrire les études scientifiques à réaliser pour identifier ces habitats. Le groupe convient que la recherche faite par M. Ford est adéquate pour identifier les habitats essentiels qui sont connus, et qu'il faut pousser les recherches pour identifier un plus grand nombre d'habitats.

Faut-il désigner les deux zones situées au nord comme des habitats essentiels?

On considère qu'il n'existe pas assez de données probantes à l'heure actuelle pour soutenir la désignation de ces deux zones en tant qu'habitats essentiels. Ce sont des zones dont l'importance ne semble être que saisonnière, et elles n'attirent pas une grande partie de la population comme c'est le cas dans le détroit de Johnstone.

Changements proposés au document de recherche

1. Des explications sont nécessaires sur la définition de l'habitat essentiel et sur ce que cela signifie pour la population.

2. Les deux zones situées au nord ne doivent pas être désignées comme des habitats essentiels à ce moment-ci parce qu'on manque de données. L'information fournie semble indiquer que ce sont des habitats importants en raison de l'abondance du saumon et de la proportion de la population présente, mais le temps d'occupation n'est pas aussi long qu'il l'est pour les deux autres zones. On recommande de pousser les recherches dans ces deux zones. La recommandation actuelle est de déclasser ces deux zones dans le document de recherche au niveau d'habitats essentiels potentiels, car les recherches sont insuffisantes pour consolider leur statut d'habitat essentiel.

3. Après le déclassement des deux zones situées au nord, il faut également expliquer pourquoi elles n'ont pas été considérées en tant qu'habitats essentiels et préciser

two areas possessed that led to their classification as critical.

4. The specification needs to be made that these are **among** the critical habitats, **portions,** or areas.

5. Johnstone area and the southern resident area will remain defined as critical habitat areas. The criteria assessed to determine this included occupancy time, proportion of the population present, heavy feeding area, rubbing beaches (Johnstone only), breeding and other social opportunities. The major biological component is the presence of Chinook salmon.

6. Document was approved as a research document once the above changes have been made.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- The distribution of resident killer whales is driven primarily by the availability of their preferred prey, Chinook and chum salmon
- Two areas will be designated as critical habitats at present – with the possibility of more areas being designated as more research is completed. These two areas are the Johnstone Strait and the southern resident area of the Haro Strait-Georgia Basin.
- It is recognized that the year-round life cycle of resident killer whales is inadequately understood at present.

quelles sont les caractéristiques des deux autres zones désignées à titre d'habitats essentiels.

4. Il faut préciser que celles-ci se trouvent dans des **portions**, des zones ou des habitats essentiels.

5. Le détroit de Johnstone et la zone fréquentée par les épaulards résidants du sud demeureront identifiées comme des habitats essentiels. Parmi les critères évalués à l'appui de cette désignation, mentionnons le temps d'occupation, la proportion de la population présente, la présence de zones fortement utilisées pour l'alimentation, la présence de rochers où se frottent les épaulards près des plages (détroit de Johnstone seulement), la reproduction et d'autres comportements sociaux. La principale composante biologique est la présence de saumons quinnats.

6. Le document est approuvé comme document de recherche une fois les changements ci-devant apportés.

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- la répartition des épaulards résidants est déterminée principalement par la disponibilité de leur proie de prédilection, à savoir le saumon quinnat et le saumon kéta;
- deux zones seront désignées à titre d'habitats essentiels pour le moment – il est possible qu'un plus grand nombre de zones soient désignées à mesure que progressera la recherche. Ces deux zones sont le détroit de Johnstone et la zone fréquentée par les épaulards résidants du sud (bassin de Georgia/détroit de Haro);
- il est reconnu que le cycle biologique annuel des épaulards résidants est insuffisamment compris actuellement.

Abundance of Northwest Atlantic Hooded Seals

Authors: Hammill, M.O. and G.B. Stenson
Presenter: Hammill, M.O.

Further Discussion from Tuesday with Introduction of New Analyses

What are the PBR levels and what is included in that?

Taking into consideration all of the analyses the PBR will likely be between 20,000 and 30,000. The PBR includes the Greenland reported catch, and struck and lost amounts which will eventually need to be subtracted. This puts the quota in the range of 6,000 and 7,000.

Which would be more accurate – to include unusual mortality or not?

It was decided that there should be a restriction to years where unusual mortality was measured for the hooded seals, and not the years that it was mirrored from the harp seal rates.

Suggestions for Changes to the Research Document

1. Mike to complete the analyses again at Mont-Joli, and from that refine the estimates.

2. The struck and lost rate needs to be clearly explained in the Science Advisory Report. At the same time a lower struck and lost rate needs to be determined for the benefit of the fishermen.

3. The mortality for 1996 needs to be modified, with a 5% struck and lost rate applied for YOY.

4. There needs to be a discussion stating that the Canadian component will vary according to the loss rate, and a range needs to be applied.

Abondance des phoques à capuchon de l'Atlantique Nord-Ouest

Auteurs : Hammill, M.O. et G.B. Stenson
Présentateur : Hammill, M.O.

Poursuite des discussions du mardi avec introduction de nouvelles analyses

Quels sont les niveaux de PBP et qu'englobent-ils?

En tenant compte de toutes les analyses, le PBP se situe vraisemblablement entre 20 000 et 30 000 captures. Le PBP inclut les captures déclarées du Groenland ainsi que les animaux abattus mais non récupérés, qui devront être soustraits éventuellement, ce qui situe le quota entre 6 000 et 7 000 individus

Quelle est la mesure la plus précise – celle incluant un taux de mortalité anormalement élevé ou celle qui exclut ce taux?

On décide d'appliquer une restriction aux années pour lesquelles le taux de mortalité est anormalement élevé pour les phoques à capuchon, laquelle restriction ne s'applique pas aux années pour lesquelles le taux de mortalité est dérivé de celui du phoque du Groenland.

Changements proposés au document de recherche

1. M. Hammill doit reprendre les analyses à Mont-Joli et, à partir de ces analyses, peaufiner les estimations.

2. Expliquer clairement le taux d'animaux abattus mais non récupérés (pertes) dans l'avis scientifique. Par ailleurs, un taux de perte moins élevé doit être déterminé au profit des pêcheurs.

3. Modifier la mortalité pour 1996 en appliquant le taux de perte de 5 % aux jeunes de l'année.

4. Ajouter un énoncé indiquant que la composante canadienne variera selon le taux de perte, et une plage doit être appliquée.

Conclusions

Participants were in general agreement of the conclusions of this paper:

- There is uncertainty associated with the small number of reproductive tract samples, the size of the unregulated Greenland harvest and the age structure of harvested animals
- An assumption was made that adult male and female hooded seals have similar mortality rates
- Estimated PBR levels range from 25,000 to 30,000; but it was agreed that some further analyses needs to be done before this range can be tightened

Conclusions

Les participants sont généralement d'accord avec les conclusions de ce document :

- il existe une incertitude découlant du faible nombre d'échantillons d'appareils reproducteurs, de l'importance de la récolte non réglementée du Groenland et de la structure par âge des animaux prélevés;
- on émet l'hypothèse selon laquelle les phoques à capuchon mâles et femelles adultes affichent des taux de mortalité semblables;
- les niveaux estimés de PBP vont de 25 000 à 30 000 captures; mais on convient que des analyses plus poussées sont nécessaires avant que cette plage puisse être resserrée.

CEMAM Update

Presenter: Estelle Couture

Details

1. Final version to be sent to contributors in a couple of weeks

2. Comments to be sent to Estelle with regards to captions associated with images and the validity of the photo based on the section

Mise à jour sur le Centre d'excellence sur les mammifères marins

Présentateur : Estelle Couture

Détails

1. Une version finale doit être envoyée aux intervenants dans quelques semaines.

2. Des commentaires doivent être transmis à Estelle en ce qui concerne les légendes associées aux images et la validité de la photo pour la section.

Northwest Atlantic Hooded Seal Science Advisory Report (SAR)

Author: Stenson, G.B.
Presenter: Stenson, G.B.

Suggestions for Changes to the SAR

1. Add some natural history to inform the reader more about the species.

2. The map at the beginning should to be revised to include place names.

Avis scientifique (AS) sur le phoque à capuchon de l'Atlantique Nord-Ouest

Auteur : Stenson, G.B.
Présentateur : Stenson, G.B.

Changements proposés à la section relative à l'AS

1. Ajouter certains éléments d'histoire naturelle pour informer davantage le lecteur sur l'espèce.

2. Mettre à jour la carte au début pour inclure des noms de lieu.

3. All standard errors should be converted to confidence intervals for consistency within the document.

4. All of the numbers in the text should be rounded to the nearest hundred to match the numbers that are found in the corresponding tables.

5. An explanation should be added as to why numbers cannot be assigned to areas that are not surveyed.

6. PBR should be determined and added into the conclusions and advice section, as well as the results section.

7. A few sentences should be added into the biology section with regard to the availability of pups in the hunting season, from Mike Hammill's paper **Timing of Whelping**.

8. Ecosystem considerations should be included.

3. Convertir toutes les erreurs-types en intervalles de confiance pour assurer l'uniformité du document.

4. Arrondir tous les nombres dans le texte à la centaine près pour qu'ils s'apparient aux nombres indiqués dans les tableaux correspondants.

5. Ajouter une explication sur la question de savoir pourquoi des nombres ne peuvent être assignés aux zones n'ayant pas fait l'objet de relevés.

6. Déterminer le PBP et l'ajouter dans les conclusions et la section portant sur l'avis de même que dans la section portant sur les résultats.

7. Ajouter quelques phrases dans la section sur la biologie en ce qui concerne la disponibilité des petits dans la saison de chasse (selon le document de Mike Hammill intitulé « **Timing of Whelping** »).

8. Inclure des considérations relatives à l'écosystème.

Pacific Harbour Seal Science Advisory Report (SAR)

Author: Olesiuk, P.
Presenter: Olesiuk, P.

Suggestions for Changes to the SAR

1. Ensure consistency throughout the document in the word "population" instead of "populations".

2. Check consistency with the word *kilometres*, the spelling and abbreviations used.

3. The map at the beginning should be revised to include place names.

4. A paragraph should be added about predators in the species biology section.

5. A paragraph should be added about the concept of hauling-out behaviour and pupping on land in the species biology section.

Avis scientifique sur le phoque commun du Pacifique

Auteur : Olesiuk, P.
Présentateur : Olesiuk, P.

Changements proposés à l'AS

1. Uniformiser le document en utilisant « population » plutôt que « populations ».

2. Vérifier l'uniformité de l'orthographe du mot *kilomètres* et des abréviations utilisées.

3. Mettre à jour la carte au début pour inclure des noms de lieu.

4. Ajouter un paragraphe au sujet des prédateurs dans la section sur la biologie de l'espèce.

5. Ajouter un paragraphe sur l'échouement des phoques et la mise bas dans la section sur la biologie de l'espèce.

6. The 'y' axis labels in Figure 2 should be changed to distinguish the difference between the two graphs (population size and number in index areas).

7. Clarification should be made to specify that the 48-75% recovery rate is indeed the recovery rate and not the loss rate. Ensure that this change is made in both the SAR and the research document.

8. The Strait of Georgia numbers and the index for the area outside of the Strait of Georgia should be combined for the recent trends in the abundance section of Figure 3.

9. Figure 3 – indicate where the commercial hunting stopped and the bounty hunting stopped (or create a histogram to show this instead).

10. Explain that the two graphs in Figure 3 were created by different models and thus the number of data points differs considerably.

11. Delete any references to the public.

6. Modifier la légende de l'axe *y* dans la figure 2 pour qu'on puisse différencier les deux graphiques (taille de la population et nombre dans les zones témoins).

7. Préciser que le taux de rétablissement de 48 à 75 % est effectivement le taux de rétablissement et non le taux de perte. S'assurer que ce changement est apporté à la fois dans l'AS et dans le document de recherche.

8. Combiner les décomptes pour le détroit de Georgia et l'indice pour la zone à l'extérieur du détroit de Georgia pour tenir compte des tendances récentes dans la section sur l'abondance de la figure 3.

9. Figure 3 – Indiquer le moment où la chasse commerciale et où la chasse à prime ont été suspendues (ou créer un histogramme à cette fin).

10. Expliquer que les deux graphiques dans la figure 3 ont été créés selon différents modèles, d'où la différence considérable dans le nombre de points de données.

11. Supprimer toutes les références au public.

ANNEX I : Terms of Reference

Annual Meeting of the National Marine Mammal Peer Review Committee (NMMPRC)

May 29-June 1rst, 2006
Lord Elgin Hotel
Ottawa, Ontario

Chairperson: Patrice Simon

Introduction

NMMPRC usually holds a meeting once a year to conduct scientific peer reviews related to various marine mammal issues. This approach gives the opportunity to regroup most of the experts on marine mammals from DFO (also with specific contributions from non-DFO experts) to ensure a good quality control of the scientific results and to provide sound scientific basis for the management and conservation of marine mammals in Canada. The agenda of the meeting encompasses topics that have been identified as issues to peer review in order to provide the best scientific information possible for decision-making process. When time allows, this annual meeting is also an opportunity to look at ongoing research projects to provide some feedback or guidance to the scientists involved.

Scientific information/advice for the Bowhead Whale Recovery Assessment Report was required before the 2006 NMMPRC meeting and therefore, this issue was already the subject of two peer review meetings under this Committee's umbrella (via videoconferences) in March and April 2006. Other species for which we need to conduct peer review of scientific results have not yet been addressed. Those species will the subject of the agenda of the 2006 meeting.

ANNEXE I : Cadre de référence

Réunion annuelle du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM)

Du 29 mai au 1er juin 2006
Lord Elgin Hotel
Ottawa (Ontario)

Président : Patrice Simon

Introduction

Le CNEPMM tient d'ordinaire une réunion annuelle pour soumettre diverses questions concernant les mammifères marins à un examen scientifique par des pairs. Ce processus, qui regroupe la plupart des spécialistes des mammifères marins du MPO (erreur-type certains spécialistes de l'extérieur du Ministère), nous donne l'occasion d'assurer un contrôle de la qualité des résultats scientifiques et d'établir une base scientifique objective pour la gestion et la conservation des mammifères marins au Canada. L'ordre du jour de la réunion comprend des sujets que l'on a jugés nécessaires de soumettre à un examen par des pairs afin que les décideurs disposent de la meilleure information scientifique qui soit. Lorsque le temps le permet, cette réunion annuelle est aussi une occasion d'examiner les projets de recherche en cours et de les commenter ou de conseiller les scientifiques qui y travaillent.

On avait besoin d'obtenir de l'information et d'un avis scientifique concernant l'évaluation du potentiel de rétablissement de la baleine boréale avant la réunion du CNEPMM de 2006 ce qui fut fait par les pairs au cours de deux réunions du Comité (par vidéoconférences) en mars et en avril 2006. Il reste encore d'autres espèces pour lesquelles des résultats scientifiques doivent être examinés par les pairs. Ces espèces sont inscrites à l'ordre du jour de la réunion de 2006.

Hooded seals

Context

The last hooded seal population estimates was computed from an aerial survey done in 1990. A new aerial survey was conducted in 2005 under the Atlantic Seal Research Program (ASRP) to estimate pup production and derive a population estimate for the Northwest Atlantic hooded seal population. The new pup production estimates for 2005, and recent information on reproduction rates and catch at age will be presented. This information will be used to compute a new population abundance estimate for Northwest Atlantic hooded seal.

Working papers

Four working papers on hooded seals will be the subject of a peer review:

1. Review of Pup Production Estimates (G. Stenson)
2. Review of new Estimates of Abundance of Northwest Atlantic Hooded Seal Population (M. Hammill)
3. Review of the draft Science Advisory Report for the Northwest Atlantic Hooded Seal Population (G. Stenson)
4. Advice for Potential Biological Removal (M. Hammill)

Six more specific questions from Fisheries and Aquaculture Management (FAM) will also be addressed at this meeting.

1. Are hooded seals still considered "data poor" after the recent population survey?

Phoque à capuchon

Contexte

Les dernières estimations de la population des phoques à capuchon ont été calculées à partir d'un relevé aérien réalisé en 1990. En 2005, un nouveau relevé aérien a été effectué dans le cadre du programme de recherche sur les phoques dans l'Atlantique (PRPA) pour évaluer la production de nouveau-nés et dériver une estimation de la taille de la population des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest. Les nouvelles estimations de la production de nouveau-nés pour 2005 de même que les données récentes sur les taux de reproduction et l'âge lors de la capture seront présentées. Cette information sera utilisée pour calculer une nouvelle estimation de l'abondance des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest.

Documents de travail

Quatre documents de travail sur les phoques à capuchon feront l'objet d'un examen par les pairs :

1. Examen des estimations de la production de nouveau-nés (G. Stenson)
2. Examen des nouvelles estimations de l'abondance des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest (M. Hammill)
3. Examen de l'avis scientifique préliminaire sur la population des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest (G. Stenson)
4. Avis concernant le prélèvement biologique potentiel (PBP) (M. Hammill)

Au cours de cette réunion, six questions plus précises seront également étudiées à la demande de Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA).

1. À la suite du récent relevé sur la population des phoques à capuchon, considère-t-on toujours que ceux-ci ne sont pas « suffisamment documentés »?

2. If so, is Potential Biological Removal (PBR) the appropriate level of annual removals? If not, can we recommend appropriate Objective-Based Fisheries Management (OBFM) reference points similar to harp seals?

3. What would the PBR level be if we assume that:

   a) only the young of the year (bluebacks) are taken on the Front; or
   b) no bluebacks are taken?

4. Is there a scientific basis for changing the present prohibition against hunting hooded seals in the Gulf?

5. If a seasonal closure is used on the Front to ensure the majority of hooded seals are weaned, how could it be determined when the season should be closed and opened?

6. How quickly do hooded seals:

   a) disperse from the whelping patches; and
   b) leave Canadian waters?

Output of the meeting

This peer reviewed information will serve to provide scientific advice to FAM in the context of the management of hooded seals harvest.

A Science Advisory Report will be generated.

2. Le cas échéant, le prélèvement biologique potentiel représente-t-il le niveau approprié de prélèvements annuels? Sinon, pouvons-nous, dans le cadre de la gestion des pêches par objectif (GPO), recommander des points de référence pertinents semblables à ceux utilisés pour les phoques du Groenland?

3. Quel serait le niveau du PBP en fonction des hypothèses suivantes :

   a) seuls les jeunes de l'année (dos bleus) de la région du Front sont récoltés;
   b) aucun dos bleu n'est récolté?

4. Est-il fondé sur le plan scientifique de changer l'interdiction actuelle dont fait l'objet la chasse aux phoques à capuchon dans le golfe?

5. Si une période d'interdiction saisonnière est utilisée dans la région du Front pour s'assurer que la majorité de phoques à capuchon sont sevrés, comment pouvons-nous déterminer les dates d'ouverture et de fermeture de la saison?

6. À quel rythme les phoques à capuchon :

   a) se dispersent-ils à partir des aires de mise bas?
   b) quittent-ils les eaux canadiennes?

Résultats de la réunion

L'information passée en revue par les pairs servira à formuler des avis scientifiques à l'intention de GPA dans le cadre de la gestion du prélèvement des phoques à capuchon.

Un avis scientifique sera produit.

St. Lawrence Beluga

Context

The St. Lawrence beluga population is a population listed under SARA. As such, estimates of abundance are required periodically, and a standard photographic

Béluga du Saint-Laurent

Contexte

La population des bélugas du Saint-Laurent est inscrite sur la liste de la LEP. À ce titre, des estimations de l'abondance de la population sont exigées périodiquement, et une méthode

survey method has been used since 1988. The last survey following this photographic method conducted in 2003, along with 5 visual surveys will be reviewed.

In 2005, the NMMPRC reviewed the 2004 visual line transect abundance estimates of belugas in eastern Hudson Bay that indicated higher abundance than anticipated from previous surveys (1993 and 2001). As the 2004 was conducted at lower altitude (305 m) than previous surveys (457 m), questions were raised about the potential effects of this change in altitude in abundance estimation. To resolve this question, visual surveys of the St Lawrence beluga population were repeated 7 times at both altitudes of 305 m and 457 m in summer of 2005.

These surveys will provide new abundance estimates for population review and the 2005 survey will also provide an assessment of the potential effect of a change of altitude (305 m vs 457 m) on estimates from visual line transect surveys.

Working papers

Three working papers will be the subject of a peer review:

1. Review of aerial survey results (2003 survey) in the Gulf of St. Lawrence (J.-F. Gosselin)

2. Review of Population Estimates from 2005 survey (M. Hammill)

3. Review of the draft Science Advisory Report of the St. Lawrence Beluga (J.-F. Gosselin)

Output of the meeting

A Science Advisory Report on the status of St. Lawrence beluga population and the conclusion regarding the question of the 2005 peer review

de relevé photographique normalisée est utilisée à cette fin depuis 1988. Le dernier relevé effectué en 2003 selon cette méthode photographique ainsi que cinq relevés visuels seront passés en revue.

En 2005, le CNEPMM a examiné des estimations de l'abondance des bélugas de 2004 faites à partir de relevés visuels le long de transects linéaires dans l'Est de la baie d'Hudson; selon ces estimations, l'abondance était plus élevée que ce qui avait été prévu à partir des relevés précédents (1993 et 2001). Comme le relevé de 2004 a été réalisé à une altitude inférieure (305 m) à celle des relevés précédents (457 m), on a soulevé des questions sur les effets potentiels de ce changement d'altitude dans l'évaluation de l'abondance. Afin de résoudre cette question, on a répété sept fois les relevés visuels de la population des bélugas du Saint-Laurent aux deux altitudes (305 m et 457 m), à l'été de 2005.

Ces relevés fourniront de nouvelles estimations de l'abondance pour l'examen de la population, tandis que le relevé de 2005 permettra également d'obtenir une évaluation de l'effet potentiel d'un changement dans l'altitude (305 m comparativement à 457 m) sur les estimations faites à partir de relevés visuels le long de transects linéaires.

Documents de travail

Trois documents de travail seront soumis à un examen par des pairs :

1. Examen des résultats des relevés aériens (2003) dans le golfe du Saint-Laurent (J.-F. Gosselin)

2. Examen des estimations de la population faites à partir du relevé de 2005 (M. Hammill)

3. Examen de l'avis scientifique préliminaire sur les bélugas du Saint-Laurent (J.-F. Gosselin)

Résultats de la réunion

Un avis scientifique sur l'état de la population des bélugas du Saint-Laurent sera fourni de même qu'une réponse à la question soulevée

group as to whether or not altitude of the survey has any implications on abundance estimates.

par le groupe d'examen par les pairs en 2005 – à savoir si l'altitude à laquelle un relevé est effectué a quelque incidence que ce soit sur les estimations relatives à l'abondance.

Baffin Bay Narwhal

Context

Baffin Bay Narwhals are subject to a hunt by the Northern Communities. Although this species has not been designated by COSEWIC, scientific information/ advice must be provided for the development of a management plan. The last aerial survey to estimate population size was conducted in 1979. A new aerial survey was conducted in 2004 and new estimates have been computed.

The survey was reviewed by the Joint Commission on Conservation and Management of Narwhal and Beluga (JCNB) and the North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) - JCNB-NAMMCO - Joint Scientific Working Group in October 2005. Comments and recommendation were provided by this group to complete the survey data analysis. The author will report on the way these recommendations were addressed.

Working papers

One working paper will be the subject of a peer review:

1. Update on sub-stocks / population assessment from recent aerial survey (P. Richard)

Output of the meeting

A Science Advisory Report on Baffin Bay Narwhal will be generated at a later date.

Narval de la baie de Baffin

Contexte

Les narvals de la baie de Baffin font l'objet d'une chasse par les communautés nordiques. Bien que ce ne soit pas une espèce désignée par le COSEPAC, on a besoin d'un avis ou d'information scientifique sur cette espèce pour élaborer un plan de gestion. Le dernier relevé aérien visant à estimer la taille de la population a été réalisé en 1979. Un nouveau relevé aérien a été effectué en 2004 et de nouvelles estimations ont été calculées.

En octobre 2005, le relevé a été passé en revue par la JCNB-NAMMCO – groupe de travail scientifique conjoint formé de la *Joint Commission on Conservation and Management of Narwhal and Beluga* (JCNB) et de la *North Atlantic Marine Mammal Commission* (NAMMCO). Le groupe a émis des commentaires et des recommandations qui ont permis de compléter l'analyse des données du relevé. L'auteur rendra compte de la manière dont ces recommandations ont été appliquées.

Documents de travail

Un document de travail fera l'objet d'un examen par les pairs :

1. Mise à jour de l'évaluation de la population et des sous-stocks à partir d'un relevé aérien récent (P. Richard)

Résultats de la réunion

Un avis scientifique concernant le narval de la baie de Baffin sera produit à une date ultérieure.

Pacific Harbour Seal

Context

In recent years, there has been much interest in

Phoque commun du Pacifique

Contexte

Ces dernières années, l'état des populations de

the status of harbour seal populations in the Northeast Pacific. In the southern part of their range (California to southeast Alaska), harbour seal populations appear to be increasing and there is concern over their interaction with fishing activities and impact on fishery resources such as salmon. In the northern part of their range, harbour seal populations (Gulf of Alaska and Bering Sea) appear to be declining and the main focus has been on assessing the extent and ascertaining the causes of this decline. The last population assessment for British Columbia was published in 1999 based on aerial surveys carried out up to 1998. This assessment will be updated based on surveys conducted since 1999 including the first baseline surveys for the central-north mainland coast.

Working papers

Two working papers related to the assessment of Pacific Harbour seals will be reviewed. The preliminary titles of these papers are:

1. Abundance estimates from recent aerial survey (P. Olesiuk)
2. Science Advisory Report for Pacific Harbour Seals (P. Olesiuk)

Output of the meeting

A Research Document and Science Advisory Report will be generated.

Resident Killer whales

Context

Resident killer whale populations in British Columbia are presently considered to be at risk because of their small population size, low reproductive rate, and the existence of a variety of anthropogenic threats that have the potential to prevent recovery or to cause further declines. Principal among these anthropogenic threats are environmental contamination, reductions in the availability or quality of prey, and both physical and acoustic disturbance.

phoques communs dans le Pacifique Nord-Est a suscité beaucoup d'intérêt. Dans la partie Sud de leur aire de répartition (soit de la Californie jusqu'au sud-est de l'Alaska), les populations de phoque commun semblent augmenter et l'on s'inquiète conséquemment de leurs interactions avec les activités de pêche et de leur incidence sur des ressources halieutiques comme le saumon. Dans la partie Nord de leur aire de répartition (soit le golfe de l'Alaska et la mer de Béring), les populations de phoques communs semblent décliner, ce qui fait que l'on a surtout tenté de déterminer l'ampleur et les causes de ce déclin La dernière évaluation de la population pour la Colombie-Britannique a été publiée en 1999 d'après des relevés aériens effectués avant 1998. Cette évaluation sera mise à jour d'après les relevés réalisés depuis 1999, y compris les premiers relevés de référence pour la côte continentale du Centre-Nord.

Documents de travail

Deux documents de travail relatifs à l'évaluation des phoques communs du Pacifique seront passés en revue. Les titres préliminaires de ces documents se lisent comme suit :

1. Estimations de l'abondance à partir des récents relevés aériens (P. Olesiuk)
2. Avis scientifique concernant les phoques communs du Pacifique (P. Olesiuk)

Résultats de la réunion

Un document de recherche ainsi qu'un avis scientifique seront produits.

Épaulards résidants

Contexte

En Colombie-Britannique, les épaulards résidants sont actuellement considérés comme une espèce en péril en raison de la petite taille de leurs populations, de leur faible taux de reproduction et de l'existence d'une variété de menaces anthropiques susceptibles d'empêcher le rétablissement ou de causer d'autres déclins de leurs populations. Parmi ces menaces anthropiques, mentionnons principalement la contamination de l'environnement, la diminution

As required under *Species at Risk Act* (SARA), a Resident Killer Whale Recovery Team was formed in 2004 in order to develop a strategy to promote the recovery of these populations. A draft Recovery Strategy was completed in March 2005. Among the various research priorities identified in the draft Recovery Strategy are an updated assessment of the population dynamics of resident killer whales, an evaluation of their seasonal prey preferences and requirements, and an assessment of food limitation as a potential factor responsible for recent population declines which were all addressed at last' year's meeting. Critical habitat was also identified as a component of the Recovery Strategy and will be the subject of this year's review.

Working papers

One working paper related to the implementation of the Recovery Strategy for resident killer whale will be reviewed:

1. Critical Habitat for Resident Killer Whales (J. Ford)

Output of the meeting

The scientific information and advice resulting from this meeting will be of use to the Resident Killer Whale Recovery Team in developing an Action Plan to implement recovery activities identified in the draft Recovery Strategy.

Publications

The scientific information/advice issued from this meeting will be documented via standard publication series of the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS). The final version of the minutes of the meeting will be part of a CSAS Proceeding report. Most of the working

de la disponibilité ou de la qualité des proies et les perturbations physiques et acoustiques.

Comme la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) le prescrit, une équipe de rétablissement des épaulards résidants a été formée en 2004 afin d'élaborer un programme pour favoriser le rétablissement de ces populations. Une ébauche d'un programme de rétablissement a été achevée en mars 2005. Parmi les différentes priorités de recherche relevées dans le programme de rétablissement préliminaire, mentionnons la mise à jour de l'évaluation de la dynamique des populations d'épaulards résidants, l'évaluation de leurs préférences et de leurs besoins saisonniers en termes de proies et, enfin, l'évaluation de la limitation de la nourriture en tant que facteur potentiel responsable des récents déclins des populations. Ces questions ont toutes été examinées à la réunion de l'année dernière. L'habitat essentiel a été également désigné en tant qu'élément du programme de rétablissement et sera le sujet de l'examen de cette année.

Documents de travail

Un document de travail traitant de la mise en œuvre du programme de rétablissement des épaulards résidants sera passé en revue :

1. Habitat essentiel pour les épaulards résidants (J. Ford)

Résultats de la réunion

L'avis et l'information scientifique résultant de cette réunion seront utilisés par l'équipe de rétablissement des épaulards résidants pour l'élaboration d'un plan d'action qui permettra de mettre en œuvre les activités de rétablissement définies dans le programme de rétablissement préliminaire.

Publications

L'information et les avis scientifiques issus de cette réunion seront publiés par le truchement de la série de publications standard du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). Les notes faisant état des discussions tenues au cours de la réunion seront publiées

papers submitted for peer review will be documented via CSAS Research Documents. The key conclusions regarding the new population abundance estimate for NW Atlantic hooded seals will be documented in point form from the meeting and serve as the basis for the relevant sections of a CSAS Science Advisory Report that will be produced after the meeting.

sous la forme d'un compte rendu. La plupart des documents de travail soumis à l'examen par les pairs seront présentés dans des documents de recherche du SCCS. Les principales conclusions concernant la nouvelle estimation de l'abondance des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest seront présentées sous la forme de points saillants de la réunion et serviront de fondement à différentes sections d'un avis scientifique qui sera produit après la réunion.

ANNEX II : List of Participants

ANNEXE II : Liste des participants

Ottawa	
James Kristmanson, Science	KristmansonJ@dfo-mpo.gc.ca
Jocelyne Lavallée, Science	Lavalleejo@dfo-mpo.gc.ca
Alwyn Rose, Habitat Management	RoseA@dfo-mpo.gc.ca
Brianne Rossi, Resource Management	RossiB@dfo-mpo.gc.ca
Patrice Simon, Science	SimonP@dfo-mpo.gc.ca
Kerri Swail, Science	SwailK@dfo-mpo.gc.ca
Brian Wong, Fisheries Management	WongB@dfo-mpo.gc.ca
Winnipeg (Central and Arctic)	
Pierre Richard, Science	RichardP@dfo-mpo.gc.ca
Rob Stewart, Science	StewartRE@dfo-mpo.gc.ca
Mont-Joli (Québec)	
France Boily, Science	BoilyF@dfo-mpo.gc.ca
Jean-François Gosselin, Science	GosselinJ@dfo-mpo.gc.ca
Mike Hammill, Science	HammillM@dfo-mpo.gc.ca
Lena Measures, Science	MeasuresL@dfo-mpo.gc.ca
St. John's (Newfoundland)	
Jack Lawson, Science	LawsonJ@dfo-mpo.gc.ca
Becky Sjare, Science	SjareB@dfo-mpo.gc.ca
Garry Stenson, Science	StensonG@dfo-mpo.gc.ca
Nanaimo (Pacific)	
John Ford, Science	FordJo@dfo-mpo.gc.ca
Marilyn Joyce, Fisheries Management	JoyceMa@pac.dfo-mpo.gc.ca
Peter Olesiuk, Science	OlesiukP@pac.dfo-mpo.gc.ca
Halifax (Maritimes)	
Don Bowen, Science	BowenD@mar.dfo-mpo.gc.ca
Boston – University of Massachusetts	
Solange Brault	Solange.Brault@umb.edu
Greenland – Grønlands Naturinstitut	
Michael Kingsley	mcsk@natur.gl
International Fund for Animal Welfare	
David Lavigne	dlavigne@ifaw.org